



Universidad Tecnológica de la Mixteca

**Centro de asistencia diurno
para personas enfermas de Alzheimer
en la ciudad de Oaxaca**

Tesis para obtener el título de Ingeniero en Diseño
presenta:

Citlali Hernández Pérez

Director de Tesis: Arq. Jesús Sánchez Luqueño

Huajuapán de León, Oaxaca, Mayo de 2006

AGRADECIMIENTOS



Gracias al Arq. Jesús Sánchez Luqueño por haberme guiado durante el proceso y por haber invertido su tiempo y esfuerzo en este trabajo.

Agradezco a la M. en Arq. Liliana Sánchez Platas cuya aportación metodológica fue parte importante en el presente trabajo de tesis; además de haber estado para mí siempre que la necesité, brindandome su apoyo desinteresado.

Por otro lado quiero agradecer a mi familia que me apoyó durante todo este tiempo, porque creyó en mí y porque sin ellos no hubiera podido llegar hasta el final. Gracias a mi mamá por todas las desveladas conmigo y por sus sabios consejos.

Por ultimo quiero agradecer a los que en su momento se convirtieron en mi familia: mis amigos; que estuvieron ahí para darme su apoyo cuando lo necesité.





INDICE GENERAL

INTRODUCCION	11
Capítulo 1.- Aspectos preliminares	15
1.1 Planteamiento del problema	17
1.2 Justificación	18
1.3 Objetivo General y Específicos	21
1.4 Metodología	21
1.5 Marco Teórico	23
1.5.1 Antecedentes	23
1.5.2 Enfermedad de Alzheimer	24
1.5.3 Evolución de la enfermedad de Alzheimer	25
1.5.4 Características del enfermo de Alzheimer	30
1.5.5 Tratamiento de la enfermedad de Alzheimer	38
1.5.6 Rehabilitación del enfermo de Alzheimer	39
1.5.7 Tipos de centros de atención para personas de la tercera edad	40
1.5.8 Tipos de centros de cuidado para enfermos de Alzheimer	40
1.5.9 Centros de cuidado diurno o centros de día para enfermos de Alzheimer en México	42
1.6 Marco Legal	47
Capítulo 2.-Identificación de las recomendaciones de diseño	51
2.1 Como se involucra el diseño con la enfermedad de Alzheimer	53
2.2 Metas terapéuticas del diseño	54
2.3 Elementos de diseño	58
2.3.1 Elementos del Diseño Arquitectónico	60
2.3.1.1 Distribución Arquitectónica	60
2.3.1.2 Acabados	60
2.3.1.3 Herrería y Cancelería	62
2.3.1.4 Jardinería	65
2.3.1.5 Recomendaciones de Diseño Arquitectónico	68
2.3.2 Elementos del Diseño Interior	72
2.3.2.1 Iluminación	72
2.3.2.2 Color	78
2.3.2.3 Acústica	88
2.3.2.4 Texturas y Estampados	93
2.3.2.5 Pisos	95
2.3.2.6 Paredes	98
2.3.2.7 Plafones	99
2.3.2.8 Recomendaciones de Diseño Interior	100
2.3.3 Mobiliario	103
2.3.3.1 Sillas	104

2.3.3.2 Mesas	107
2.3.3.3 Pasamanos	107
2.3.3.4 Recomendaciones de Diseño de Mobiliario	108
2.3.4 Señalética	109
2.3.4.1 Recomendaciones de Señalética	116
Capítulo 3.- Análisis Urbano y del Medio Físico Natural	119
3.1 Análisis Urbano	121
3.1.1 Determinación de la demanda	121
3.1.2 Localización urbana	129
3.1.3 Selección del predio: Caso de estudio	133
3.2 Análisis del Medio Físico Natural	139
3.2.1 Clima	139
3.2.2 Vegetación	141
3.2.3 Topografía	142
3.2.4 Aguas subterráneas y superficiales	143
3.2.5 Suelo	144
Capítulo 4.- Proyecto Arquitectónico	145
4.1 Programa de Necesidades	149
4.2 Diagramas de flujo o listado de actividades	152
4.3 Programa arquitectónico	154
4.4 Diagramas de interrelación	156
4.5 Diagramas de funcionamiento	156
4.6 Análisis de áreas mínimas	160
4.6.1 Antropometría del usuario	162
4.6.2 Dimensiones del mobiliario y equipo especial	162
4.6.3 Determinación de áreas mínimas	168
4.7 Zonificación	181
4.8 Desarrollo de propuestas arquitectónicas	181
4.9 Análisis de la propuesta	185
4.10 Desarrollo del proyecto arquitectónico	188
4.10.1 Plano de localización	191
4.10.2 Plano topográfico	193
4.10.3 Planta de conjunto	195
4.10.4 Plantas arquitectónicas	203
4.10.5 Alzados	223
4.10.6 Cortes	227
4.10.7 Planta de acabados	229
4.10.8 Perspectivas exteriores	241
4.10.9 Perspectivas interiores	247
Conclusión	249
Bibliografía	251
Anexos	261



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incremento en el número de casos de Alzheimer de acuerdo a la edad	18
Tabla 2. Características que presenta el enfermo de Alzheimer en cada etapa de la enfermedad	28
Tabla 3. Medición de la demencia clínica de Hughes	29
Tabla 4. Clasificación de asilos o residencias	40
Tabla 5. Niveles mínimos de iluminación recomendados para un centro de asistencia diurno para personas enfermas de Alzheimer	73
Tabla 6. Temperatura y apariencia del color	77
Tabla 7. Comparación de intensidad de sonidos	89
Tabla 8. Coeficientes de reducción de ruido y absorción de sonido	90
Tabla 9. Pérdida de transmisión de sonido de diferentes materiales	91
Tabla 10. Distancia a la que se deja de ver con nitidez	115
Tabla 11. Población total en el radio de servicio	122
Tabla 12. Población total por distrito, edad desplegada y grupos quinquenales de edad y su distribución según sexo	125
Tabla 13. Incremento en el número de casos de acuerdo a la edad	127
Tabla 14. Cálculo de personas enfermas de Alzheimer	128
Tabla 15. Cálculo de personas enfermas de Alzheimer para el año 2030	129
Tabla 16. Localización y dotación regional y urbana	130
Tabla 17. Ubicación urbana	130
Tabla 18. Selección del predio	132
Tabla 19. Evaluación de los predios propuestos	137
Tabla 20. Tipos de vegetación	141
Tabla 21. Necesidades de los usuarios del centro de asistencia diurno para enfermos de Alzheimer	151
Tabla 22. Disminuciones posibles de estatura en pulgadas y milímetros	163
Tabla 23. Medidas antropométricas estimadas en latinoamérica en zonas rurales y urbanas	164
Tabla 24. Áreas mínimas de la zona de recepción	168
Tabla 25. Áreas mínimas de la zona de gobierno	169
Tabla 26. Áreas mínimas de la zona de servicios médicos	171
Tabla 27. Áreas mínimas de la zona de recreación y terapia	173
Tabla 28. Áreas mínimas de la zona de servicio	176
Tabla 29. Tabla de áreas mínimas general	177
Tabla 30. Matriz de evaluación de requerimientos	185
Tabla 31. Tabla del centro de cuidado de la Fundación Alzheimer	267
Tabla 32. Tabla descriptiva del centro geriátrico Sinank'ay	268
Tabla 33. Tabla descriptiva de la casa hogar "Los Tamayo"	269
Tabla 34. Tabla descriptiva del asilo de ancianos "Villa Lolita"	270
Tabla 35. Tabla descriptiva de la residencia de ancianos de las Angélicas	271
Tabla 36. Tabla descriptiva de la casa de reposo del Sagrado Corazón de Jesús	272

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología empleada	22
Figura 2. Porcentaje de incidencia de demencias	25
Figura 3. Anciana enferma de Alzheimer	31
Figura 4. Confusión debida a la enfermedad	33
Figura 5. Disminución de la visión	35
Figura 6. Mejorando la calidad de vida	38
Figura 7. Planta arquitectónica de la Fundación Alzheimer	43
Figura 8. Vista de la fachada del centro geriátrico Sinank'ay	45
Figura 9. Fachada de la casa hogar "Los Tamayo"	46
Figura 10. Interior de la casa hogar "Los Tamayo"	46
Figura 11. Tipos de ventanas	62
Figura 12. Persianas verticales y horizontales de PVC	63
Figura 13. Pantallas o estores plegables	64
Figura 14. Tipos de puertas según su forma física	65
Figura 15. Sombrillas y pérgolas	66
Figura 16. Puntos de interés en jardines	67
Figura 17. Iluminación natural	75
Figura 18. Tipos de Iluminación	76
Figura 19. Influencia de la apariencia del color en el ambiente	77
Figura 20. Colores aditivos primarios y secundarios	78
Figura 21. Colores sustractivos primarios y secundarios	78
Figura 22. Colores complementarios	79
Figura 23. Diferenciación entre colores	79
Figura 24. Saturación del color	80
Figura 25. Mismo color diferente tono	80
Figura 26. Diferente matiz mismo tono	80
Figura 27. Diferente matiz diferente tono	80
Figura 28. Modulación lavada o esfumada con un solo color	81
Figura 29. Modulación lavada o esfumada con dos colores	81
Figura 30. Luminosidad del color	81
Figura 31. Brillantez del color	81
Figura 32. Grados de contraste por tonos	82
Figura 33. Espectro de frecuencias audibles	89
Figura 34. Las texturas brindan interés al ambiente	94
Figura 35. Telas con diferentes estampados	95
Figura 36. Los estampados geométricos pueden causar confusión	95
Figura 37. Alfombras	96
Figura 38. Laminados plásticos que imitan la madera	97
Figura 39. Loetas	97
Figura 40. Pisos de madera	98
Figura 41. Plafones acústicos	99
Figura 42. Olive's Chair, Adden Furniture	104
Figura 43. Características de una silla adecuadas para una persona de la tercera edad	106
Figura 44. Esquema semiótico de los símbolos	111
Figura 45. Pictograma que representa el fútbol realizado por Otl Archer	112



Figura 46. Pauta modular creada por Otl Archer para normalizar los pictogramas de los juegos olímpicos	112
Figura 47. Radio de servicio del centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer en el estado de Oaxaca	122
Figura 48. Población de 60 años y más, total por sexos, años 1990 y 2000	128
Figura 49. Ubicación urbana del elemento	131
Figura 50. Posición en manzana del elemento	132
Figura 51. Localización del predio en relación con las redes de infraestructura	133
Figura 52. Mapa de macro-localización de San Raymundo Jalpan	135
Figura 53. Mapa de micro-localización del predio en San Raymundo Jalpan	135
Figura 54. Mapa de macro-localización de San Bartolo Coyotepec	136
Figura 55. Mapa de microlocalización del predio en San Bartolo Coyotepec	137
Figura 56. Orientación del predio	140
Figura 57. Vista este del predio	141
Figura 58. Vista suroeste del predio donde se muestra la vegetación existente	141
Figura 59. Niveles obtenidos del predio	142
Figura 60. Vista noroeste del predio	143
Figura 61. Vista noreste en donde se puede observar el tipo de suelo del predio	144
Figura 62. Organigrama del personal del centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer	152
Figura 63. Diagrama que muestra la forma en que interactúan los locales entre sí	157
Figura 64. Diagrama general donde se muestran las relaciones entre cada local	161
Figura 65. Cambios morfológicos del hombre al llegar a la tercera edad	163
Figura 66. Principales medidas antropométricas	164
Figura 67. Tipos y medidas de las andaderas	165
Figura 68. Medidas antropométricas del uso del bastón	166
Figura 69. Medidas y circulaciones de sillas de ruedas	167
Figura 70. Zonificación de espacios arquitectónicos en el terreno propuesto	181
Figura 71. Vista en planta de la Propuesta A	182
Figura 72. Perspectiva exterior de la Propuesta A	182
Figura 73. Vista en planta de la Propuesta B	183
Figura 74. Perspectiva exterior de la Propuesta B	183
Figura 75. Vista en planta de la Propuesta C	184
Figura 76. Perspectiva exterior de la Propuesta C	184
Figura 77. Composición a través de ejes ortogonales	188
Figura 78. Planta arquitectónica del centro de cuidado diurno de la fundación Alzheimer	267
Figura 78. Planta arquitectónica del centro de cuidado diurno de la fundación Alzheimer	267

Figura 79. Fachada del centro geriátrico Sinank'ay	268
Figura 80. Vista de la fachada principal e interiores del edificio que alberga la casa hogar "Los Tamayo"	269
Figura 81. Vista exterior de la "Villa Lolita", así como de algunos pasillos y locales interiores	270
Figura 82. Entrada principal e interiores de la residencia para ancianos de "Las Angélicas"	271
Figura 83. Entrada principal de la casa de reposo "Sagrado corazón de Jesús"	272

INTRODUCCIÓN

Introducción



<http://lCIFuent.tripod.com/>





“Su cabeza recubierta por cabello blanco y clavada en su pecho le impedían mirar a plenitud los acontecimientos a su alrededor. Sus movimientos lentos, su lento hablar y la expresión contenida de su rostro clamaba el esfuerzo inmenso que tenía que hacer para estar presente, aún cuando su voluntad y sus sentimientos fueran tan grandes e intensos, todavía así eran insuficientes para sostener sin pesar su envejecido y encorvado cuerpo...” (Esquivel, 2002).

Como él, existen millones de personas en el mundo que sufren diversas enfermedades crónicas degenerativas como el Alzheimer, que les limitan física y/o mentalmente y acaban con su independencia, haciendo a muchos de ellos víctimas de la marginación, el abandono y el maltrato.

Ante la carencia de un lugar especializado en el cuidado de personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca, surge la necesidad de apoyar a las familias en cuyo seno existe esta problemática, ya que a largo plazo el cuidado de personas con demencia recae y es responsabilidad directa de las mismas.

Los enfermos de Alzheimer merecen que mejore su calidad de vida dentro de un ambiente que les proporcione un cuidado especializado.

Por lo anterior expuesto, el presente trabajo pretende generar una propuesta espacial que dé respuesta a las necesidades de un enfermo de Alzheimer y al mismo tiempo ser una fuente de referencia para quienes deseen conocer la importancia del diseño como herramienta terapéutica para el cuidado de las personas que padecen esta enfermedad.

El objetivo general de esta tesis es el desarrollo del proyecto arquitectónico de un Centro de Asistencia Diurna para personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca, aplicando las recomendaciones de diseño obtenidas a través del análisis de la información recopilada.

La metodología considerada para el desarrollo general del trabajo de investigación es la propuesta por Bruno Munari. Basado en ella se realizó el planteamiento y definición del problema, la recopilación y análisis de todos los datos, la fase de creatividad y la solución del problema. Dentro de la fase de creatividad se empleó una segunda metodología: la propuesta por Alfredo Plazola Cisneros que rige el proceso de diseño arquitectónico.

El presente trabajo está dividido en cuatro capítulos: El primer capítulo comprende los aspectos preliminares de la investigación; en él se plantea el problema a resolver: se justifica el porqué de la investigación; se presenta el objetivo general que se pretende alcanzar y

los objetivos específicos, y se describe la metodología a seguir. En el marco teórico se presenta una descripción de la enfermedad y sus características, así como los antecedentes de los centros de cuidado para pacientes enfermos de Alzheimer. En el marco legal se mencionan leyes y reglamentos empleados en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

El segundo capítulo refiere la relación que existe entre el diseño y la enfermedad de Alzheimer a través del análisis de los elementos de diseño arquitectónico, de interiores, de mobiliario y gráfico. A partir de este análisis se identifican las recomendaciones a seguir en el proceso de diseño del proyecto arquitectónico de un centro de asistencia diurna para personas aquejadas de esta enfermedad.

El capítulo tercero muestra un análisis urbano y del medio físico natural para ubicar el centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer. Dentro del análisis urbano se realiza una estimación de la posible demanda a este centro; se determinan las características que debe tener el predio para su correcta ubicación y con estos datos se selecciona un predio como caso de estudio. Una vez seleccionado el terreno se realiza un análisis de clima, vegetación, topografía, aguas subterráneas, aguas superficiales y suelo.

En el último capítulo muestra el proceso creativo en el que se integran los requerimientos de diseño arquitectónico obtenidos en el capítulo segundo. A partir de este proceso se plantean tres propuestas las cuales son evaluadas para después desarrollar el proyecto arquitectónico de la propuesta elegida.

El desarrollo de la propuesta final se muestra a través de los planos arquitectónicos y las perspectivas correspondientes mostradas en el apartado final de este trabajo.

CAPÍTULO 1

Capítulo 1



ASPECTOS PRELIMINARES



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Envejecer es un proceso inevitable. La vejez es la etapa de la vida en que el organismo se vuelve más vulnerable y presenta una serie de problemas fisiológicos que son, en mayor o menor medida, un riesgo para la salud. Una de las enfermedades que en sus inicios puede confundirse con el proceso normal de envejecimiento, debido a la asociación de la pérdida de memoria con la edad avanzada, es el Alzheimer. La Enfermedad de Alzheimer es una enfermedad progresiva basada en procesos degenerativos del cerebro que afectan la memoria, el pensamiento, el comportamiento y la vida emocional de una persona (Resnikoff, 2002).

Dicha enfermedad está considerada por la Secretaría de Salud del Gobierno de México como un problema de salud pública debido a su alta prevalencia¹ y la discapacidad que provoca en quienes la padecen. El cuidado y tratamiento de personas enfermas de Alzheimer representa un problema de tipo social debido a la carga económica, física, de salud y emocional que los enfermos representan tanto para la sociedad como para sus familiares.

El principal factor de riesgo que presenta la enfermedad de Alzheimer es la edad. Aun cuando dicha enfermedad puede presentarse en personas menores de 65 años, el sector poblacional más afectado estadísticamente es el de las personas que sobrepasan los 65 años de edad (Secretaría de Salud, 2001). Por esto el presente trabajo se enfoca a tratar como sujetos de estudio a las personas mayores de 65 años que padecen la enfermedad de Alzheimer.

Debido a las características de quienes presentan esta enfermedad² es necesario contar con un espacio destinado a su cuidado y tratamiento. Por otra parte, el enfermo requiere de cuidados y supervisión las veinticuatro horas del día lo cual resulta un trabajo extenuante y costoso para la familia que, en la mayoría de los casos, no tiene los recursos necesarios para solventar los gastos.

Por lo anterior, las personas que padecen esta enfermedad, así como sus familiares necesitan una alternativa para poder recibir la atención especializada que requieren la cual puede darse a través de un centro de asistencia diurno³ diseñado especialmente para cubrir las necesidades especiales que dichos enfermos poseen.

¹ Número de personas con demencia en una población en un momento dado (Alzheimer Disease International, 1999).

² Tema tratado ampliamente en el Capítulo I, sección 1.5.4 del presente trabajo.

³ Centro de asistencia diurno o centro de día es aquel en el que se brinda atención social y médica por ocho o diez horas a personas de la tercera edad, ya sea sanos o con algún tipo de demencia (Mace et. al., 1997).

En el presente trabajo se propondrá el proyecto arquitectónico de un centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca, en donde se apliquen las recomendaciones arquitectónicas obtenidas a través de una investigación documental. De igual forma, se realizará un análisis urbano con el cual se obtendrán las características óptimas en torno a la ubicación de dicho proyecto.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Una de las enfermedades que ha cobrado importancia en los últimos años debido a los problemas de salud y sociales que conlleva es la demencia. Demencia se define como un “deterioro múltiple de las funciones cognitivas, incluida la memoria, sin que exista alteración del estado de conciencia” (Secretaría de Salud, 2001-2006). La enfermedad de Alzheimer es la principal causante de la demencia, presentándose en el 60% de los casos, y siendo la enfermedad de la cual se tiene un mayor conocimiento (Secretaría de Salud, 2001-2006).

Desde el descubrimiento que hiciera Alois Alzheimer⁴ de la enfermedad que lleva su nombre, el interés ha ido en aumento no sólo por parte de científicos y médicos sino también por parte de las autoridades de salud debido a la incidencia que ha tenido en los últimos años en todo el mundo.

La enfermedad de Alzheimer afecta de manera progresiva e irreversible a 18 millones de personas en todo el mundo y debido al aumento en la expectativa de vida mundial esta cifra se incrementará a treinta y cinco millones en el 2025 (Secretaría de Salud, 2001-2006).

La siguiente tabla muestra la prevalencia de la enfermedad de acuerdo con estudios hechos en diferentes países. Existen variaciones entre uno y otro estudio, sin embargo todos muestran un aumento en el número de casos de Alzheimer de acuerdo con el incremento de edad (Alzheimer Disease International, 1999).

Grupo de Edad	Tasa de Prevalencia (%)
65-69	1.4
70-74	2.8
75-79	5.6
80-84	11.1
85+	23.6

Tabla 1. Incremento en el número de casos de Alzheimer de acuerdo a la edad (Alzheimer Disease International, 1999)

⁴ Alois Alzheimer (1864-1915). Médico Alemán descubridor de la enfermedad de Alzheimer



Se calcula que en el transcurso de los próximos 25 años la edad media de la población en México aumentará de 27 años en el 2002, a 45.1 años, según cifras del Consejo Nacional de Población, lo cual tendrá como consecuencia un aumento significativo de casos de demencia, hecho que impondrá una carga económica y humana sobre los servicios de salud. De acuerdo con Alzheimer Disease International (1999) se ha podido estimar, por medio de métodos indirectos con modelos epidemiológicos, que la prevalencia de la demencia es de alrededor de 5% en personas mayores de 65 años, por lo que se calcula que en nuestro país existen alrededor de 600 mil personas que padecen algún tipo de demencia de las cuales 350 mil personas padecen Alzheimer (Magally, 2002).

De acuerdo con el Dr. Salvador González Gutiérrez⁵ el sector salud cuenta con la infraestructura necesaria para atender al 40 ó 50% de casos de demencia. Actualmente en el sector salud a nivel nacional existen treinta y un hospitales para atender a estas personas, sin embargo solamente diez funcionan adecuadamente y sólo 0.7% del presupuesto de salud se destina a la salud mental (Magally, 2002).

Debido a lo anterior el cuidado de las personas con demencia recae y es responsabilidad de los familiares. Existen cifras que pueden ser tomadas como referencia (Alzheimer's Association, 2004) aun cuando no reflejen la realidad de nuestro país: se sabe que del 75% al 80% de los enfermos con demencia son atendidos en sus propias casas por familiares cercanos. Los cónyuges de edad avanzada quienes asumen el rol de "cuidadores" tienen el 63% más de probabilidades de morir durante un periodo de cuatro años que los que no están en las mismas circunstancias. La mayor parte de los cuidadores que trabajaban fuera de casa antes de enfermar sus familiares se ven forzados a abandonar su trabajo, jubilarse o trabajar de medio tiempo, lo que en términos de economía nacional representa una pérdida productiva. Aunado a esto los cuidadores sufren de un desgaste físico y psicológico lo cual los conduce a tener problemas de depresión (Esquivel, 2002).

Alrededor del mundo existen lugares especializados para el cuidado de enfermos de Alzheimer, sin embargo en México la infraestructura humana y física existente está por debajo de los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud (Secretaría de Salud, 2001-2006). Existen en el país asilos, residencias, villas, casas de reposo, clínicas, hospitales geriátricos y granjas que se encargan de brindar cuidados a las personas de la tercera edad que así lo requieren, no obstante no se cuenta con infraestructura especializada en el cuidado de personas con demencia. Estos centros de cuidado para personas con Alzheimer están distribuidos principalmente en el Norte y Centro de la República Mexicana⁶.

⁵ Director de Salud Mental de la Secretaría de Salud (SSA), 2001-2006

⁶ Tema tratado ampliamente en el Capítulo 1, sección 1.5.9 del presente trabajo

Algunos grupos aislados, tanto de la sociedad civil como las instituciones de salud del país han intentado establecer centros de apoyo para los familiares de enfermos de Alzheimer en varias ciudades de la República Mexicana: Aguascalientes, Ciudad Valles S.L.P, Ciudad Victoria, Ciudad Madero, Tamps., Cuernavaca, Mor., Guadalajara, Jal., Hermosillo, Son., León, Gto., Morelia, Mich., Monterrey N.L., Oaxaca, Oax., Pachuca, Hgo., Puebla, Pue., San Luis Potosí, S.L.P, Torreón, Coah., Veracruz, Ver. (AMAES, 2003). Mediante estos grupos se brinda a los familiares información acerca de la enfermedad y apoyo psicológico.

En la ciudad de Oaxaca la Asociación Oaxaqueña de Alzheimer y Enfermedades Similares⁷ ha mostrado interés en la creación de un centro de cuidado para personas enfermas de Alzheimer ya que la ciudad no cuenta con instituciones de este tipo y la creciente población mayor de 65 años lo demanda.

El 5.85% de la población en la ciudad de Oaxaca está integrado por personas de la tercera edad (INEGI, 2000). No se sabe la cifra exacta de personas que padecen algún tipo de demencia, ya que sus familiares se niegan a reportarlas. En la ciudad de Oaxaca existen 13,236 personas mayores de 65 años (INEGI, 2000). Tomando en cuenta la prevalencia del 5% en México se puede hacer una estimación del número de personas que padecen algún tipo de demencia en la ciudad de Oaxaca y así la cifra asciende a seiscientos sesenta y dos personas enfermas de Alzheimer.

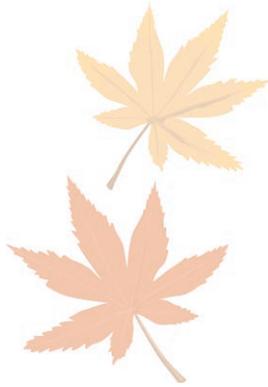
Al no existir un “Centro de Asistencia Diurna”⁸ en la ciudad de Oaxaca las personas enfermas de Alzheimer no cuentan con una alternativa para su cuidado, así mismo, los familiares se encuentran ante un problema que desconocen y no saben como enfrentarlo.

De acuerdo con lo anterior se reconoce la importancia de diseñar un espacio especializado en el cuidado de las personas que padecen la enfermedad del Alzheimer en la ciudad de Oaxaca.

El presente trabajo recopilará una serie de recomendaciones de diseño que puedan emplearse en el diseño de un espacio para personas enfermas de Alzheimer. A partir de estas recomendaciones de diseño se desarrollará un proyecto arquitectónico y se presentará un análisis urbano para la correcta ubicación del mismo.

⁷ Asociación presidida por la Srita. Ma. Elena Gutiérrez Ruiz, Priv. de Jacaranda 204, Col. San Felipe del Agua CP 68020, Oaxaca, Oax. Tels. 951 5200526 – 5200403 (2003).

⁸ Centro de asistencia diurna o centro de día es aquel en el que se brinda atención social y médica por 8 ó 10 horas a personas de la tercera edad, ya sea sanos o con algún tipo de demencia (Mace et. al., 1997)



1.3 OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar el proyecto arquitectónico de un Centro de Asistencia Diurna para personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca aplicando las recomendaciones de diseño obtenidas a través del análisis de la información recopilada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar recomendaciones para el diseño de un Centro de Asistencia Diurna para personas enfermas de Alzheimer.
- Realizar un análisis urbano con el fin de proponer la mejor ubicación del Centro de Asistencia Diurna para personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca.
- Diseñar un Centro de Asistencia Diurna para personas enfermas de Alzheimer aplicando la metodología de Alfredo Plazola Cisneros.

1.4 METODOLOGÍA

El desarrollo general del presente trabajo se basará en la metodología propuesta por Bruno Munari (1993).

1. Identificación del problema
2. Definición del problema
3. Elementos del problema
4. Establecer el tipo de solución
5. Recopilación de la información
6. Análisis de la recopilación de datos
7. Análisis de todos los datos
8. Creatividad
9. Materiales y Tecnología
10. Experimentación
11. Modelos
12. Verificación
13. Dibujos constructivos
14. Solución

El proceso de diseño se apoyará en la Metodología de Alfredo Plazola Cisneros (1992).

- A. Lista de necesidades humanas
- B. Diagrama de flujo
- C. Programa arquitectónico
- D. Diagramas de interrelación
- E. Diagramas de funcionamiento
- F. Estudio de áreas
- G. Zonificación

La forma en que ambas metodologías se emplean en el presente trabajo se muestra en la figura 1.

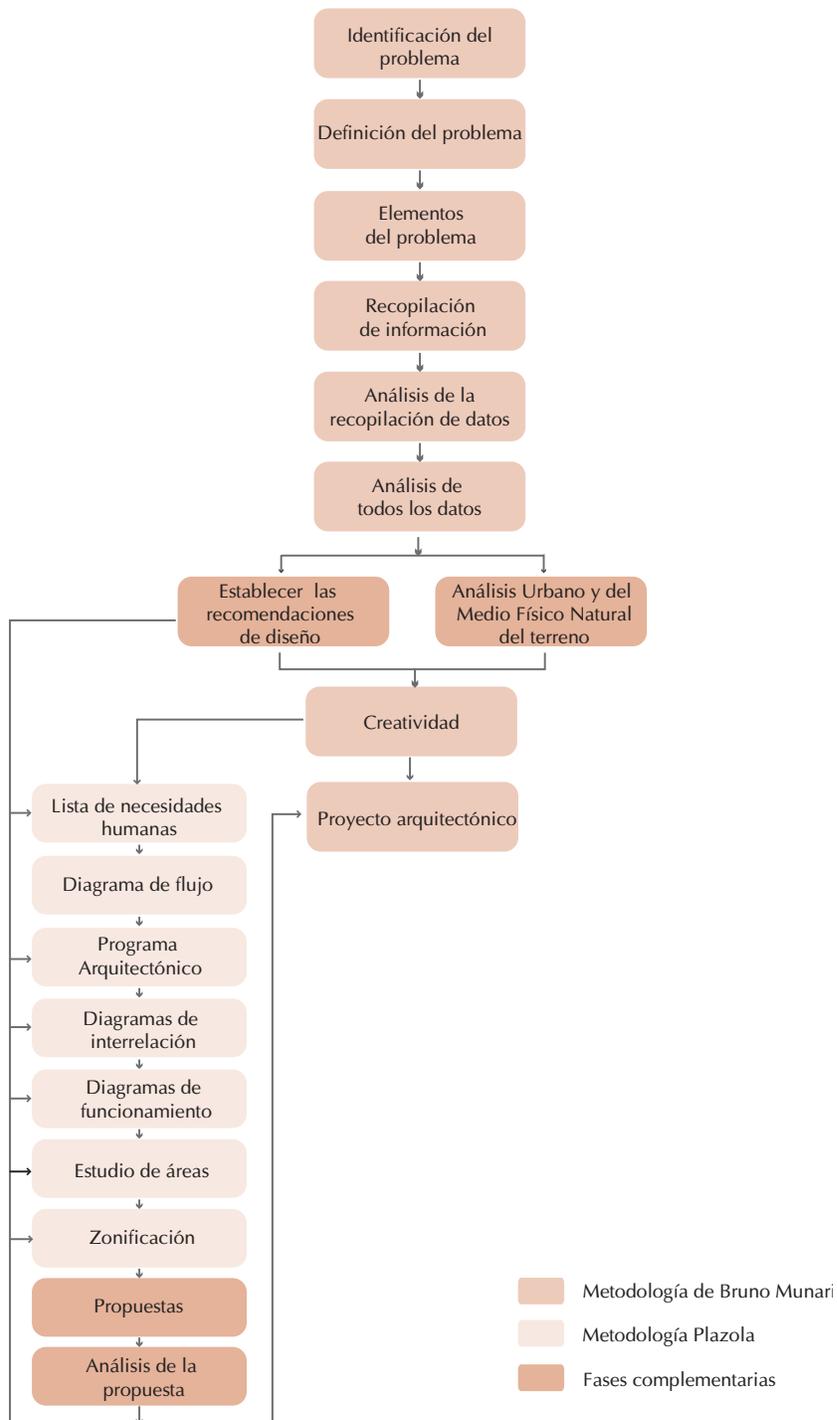


Fig. 1 Metodología empleada



1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 ANTECEDENTES

Conforme la población envejece la incidencia de la enfermedad de Alzheimer aumenta de manera proporcional; de igual forma también se incrementa la necesidad de atención y cuidado de tiempo completo para aquellos quienes la padecen.

Los espacios dedicados especialmente al cuidado de personas con demencia no existían hace 25 años. Hoy en día, debido a la creciente demanda, se están construyendo lugares especiales en todas partes del mundo (Brawley, E. 1997).

En México, al igual que en otros países, está surgiendo la conciencia de crear lugares específicamente diseñados para albergar a personas con Alzheimer o enfermedades similares, sin embargo quienes realizan este trabajo son organizaciones civiles no lucrativas como la “Fundación Alzheimer, Alguien con Quien Contar” y la “Asociación Mexicana de Alzheimer y Enfermedades Similares, A.C” quienes se sostienen a base de donaciones y apoyos de familiares. El Gobierno de México, a través de la Secretaría de Salud implementó en el 2001 el “Programa Específico de Deterioro Intelectual y Demencias” el cual pretende tratar “aspectos de epidemiología, detección oportuna, diagnóstico, tratamiento, educación a familiares y cuidadores; capacitación y actualización tanto a médicos generales, familiares y especialistas, así como que se propicie la formación de grupos de apoyo, además de que se promuevan investigaciones sobre el tema”, (Secretaría de Salud, 2001-2006), este programa, sin embargo no contempla la creación de infraestructura para el cuidado de la demencia.

Algunos estudios han demostrado que el ambiente influye directamente en el comportamiento de los individuos afectados con la enfermedad de Alzheimer u otras demencias, así mismo un espacio físico bien diseñado puede mejorar la calidad de vida del enfermo⁹. La pérdida de la memoria y la capacidad para razonar causan que las personas enfermas respondan de manera más intensa e inmediata al medio, que aquellos que poseen todas sus facultades mentales (Brawley, E. 1997).

La mayoría de los lugares existentes en México para el cuidado de personas de la tercera tienen un carácter institucional, es decir son parecidos a los hospitales, siendo inapropiados para dicho fin. Aquellos lugares que se especializan en el cuidado de personas con demencia frecuentemente son casas adaptadas lo que resulta incómodo y poco funcional.

⁹ U.S. Congress, Office of Technology Assessment, *Special Care Units for People With Alzheimer's and Other Dementias*.

El papel del diseñador es fundamental en la creación de espacios especializados en el cuidado de personas enfermas de Alzheimer ya que, a través de una estrecha comunicación entre el mismo y los profesionales del área médica y cuidadores, será posible traducir correctamente los requerimientos del enfermo en requerimientos de diseño y así realizar un trabajo que se refleje en el bienestar del paciente con la enfermedad de Alzheimer.

1.5.2 ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

En los últimos años el término Alzheimer se ha utilizado con mayor frecuencia en los medios de comunicación masivos como la televisión, el radio y el periódico; así como en el lugar de trabajo, en la escuela o entre familiares y amigos. No obstante, no se tiene un pleno conocimiento de lo que esta palabra realmente significa.

A manera de lograr un mejor entendimiento de la enfermedad de Alzheimer, es necesario comenzar por definir el término demencia. La Organización Mundial de la Salud define a la demencia como un “síndrome debido a una enfermedad del cerebro, generalmente de naturaleza crónica o progresiva, en la que hay déficit de múltiples funciones corticales¹⁰ superiores, entre ellas la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio. La conciencia permanece clara. El déficit cognoscitivo se acompaña de deterioro del control emocional, del comportamiento o de la motivación”.

Por lo anterior es importante señalar que una demencia es un grupo de síntomas y no es el nombre de una enfermedad o enfermedades que causan los síntomas (Mace, et. al 1997).

Las características principales de una demencia son:

1. Problemas para recordar episodios recientes (memoria)
2. Y por lo menos una de las siguientes alteraciones:
 - a. Dificultad para realizar tareas conocidas y habituales
 - b. Presenta confusión, alteraciones de carácter y comportamiento
 - c. Deterioro en el razonamiento
 - d. Dificultad en el lenguaje, en completar el pensamiento o seguir una instrucción

La demencia se origina por diversas causas y cada una tiene una patología¹¹ distinta. Las demencias más comunes son las siguientes: enfermedad de Alzheimer, demencia vascular y demencia de cuerpos de Lewy.

¹⁰ Cortical: adj. relativo a la corteza cerebral (Real Academia Española, 2001)

¹¹ Patología: Conjunto de síntomas de una enfermedad (Real Academia Española, 2001)



También hay algunas que son menos comunes, por ejemplo enfermedad de Pick, enfermedad de Binswanger, enfermedad de Parkinson con demencia, y demencia relacionada con el consumo de alcohol. En la figura 2 se muestran los porcentajes de incidencia de cada una de ellas (Secretaría de Salud, 2001-2006).

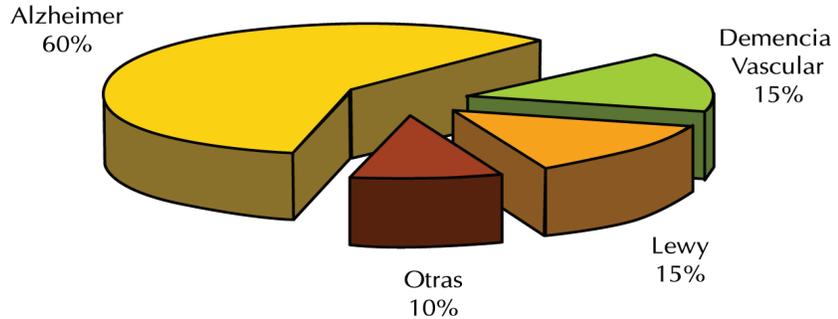


Fig. 2 Porcentajes de incidencia de demencias (Secretaría de Salud, 2001-2006)

El Alzheimer es la más común de las enfermedades que causan demencia presentándose en un 60% de los casos conocidos. La enfermedad de Alzheimer se define como “un proceso patológico neurodegenerativo, que causa la pérdida de la memoria y un importante deterioro mental; dando lugar a una progresiva disminución de la autonomía y a modificaciones conductuales” (Harrison et. al. 2002).

Algunos de los síntomas asociados con la enfermedad de Alzheimer son los siguientes (AMAES 2003):

1. Pérdida de la memoria, decremento en la capacidad de aprender y decremento en la atención.
2. Pérdida de la capacidad de pensamiento, juicio y toma de decisiones.
3. Pérdida de la habilidad para recordar la palabra o frase apropiada.
4. Pérdida de la habilidad matemática.
5. Desorientación.
6. Pérdida de la coordinación física.
7. Cambios de personalidad.
8. Cambios de estado de ánimo.
9. Pérdida de iniciativa, indiferencia.
10. Pérdida de la capacidad de comunicarse.
11. Dificultad en la realización de actividades cotidianas.
12. Pérdida de la independencia

1.5.3 EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Para su mejor comprensión los síntomas de la Enfermedad de Alzheimer se presentan en tres etapas. De acuerdo con el Dr. Federico

OrtizMoreno¹² las etapas presentan las siguientes características (Ortiz-Moreno, 2003).

Primera etapa

Esta primera etapa tiene una duración aproximada de dos a cinco años y en ella se observa un paulatino deterioro en la memoria. La persona se olvida de eventos recientes aunque hayan pasado diez, quince o veinte minutos de un hecho determinado.

En la persona empieza a surgir una desorientación espacial, no reconociendo bien el lugar donde está, exige que se le lleve a su casa aún estando en ella. Así, es muy común que la persona no sepa como llegar a los lugares que siempre había frecuentado o qué camino tomar para regresar de vuelta a su casa. El paciente pierde la orientación temporal por lo que no distingue el día de la noche y puede levantarse en la noche suponiendo que debe realizar sus labores matutinas.

Del mismo modo surge una disminución en la concentración y una fatiga cada vez más notoria. Se presentan cambios de humor y síntomas de depresión con apatía, pérdida de iniciativa y falta de interés. La persona se nota inquieta, demostrando agitación y ansiedad sobre todo en las noches.

Por otra parte, el lenguaje, las habilidades motoras y la percepción se conservan. El paciente es capaz de mantener una conversación, comprende bien y utiliza los aspectos sociales de la comunicación (gestos, entonación, expresión y actitudes), en forma aún dentro de lo normal.

Segunda etapa

En esta segunda etapa, todos los aspectos de la memoria empiezan progresivamente a fallar. Tiene una duración aproximada de 2 a 10 años, durante la cual se producen importantes alteraciones de la función cerebral con aparición de síntomas más evidentes. Comienzan a surgir problemas de afasia, apraxia y agnosia.

Afasia.- "Pérdida o trastorno de la capacidad del habla debida a una lesión en las áreas del lenguaje de la corteza cerebral" (Real Academia Española, 2001). La afasia se entiende como una dificultad en el lenguaje. Al paciente le cuesta trabajo hablar, dificultándose el expresarse y darse a entender. Dice unas palabras por otras, un "vaso" puede ser para él o ella una servilleta, o pregunta por la puerta para salir cuando en realidad lo que quiere es ir al baño.

¹² Lic en Psic. Federico Ortiz Moreno, Psicólogo por la Universidad de Monterrey y ex - presidente de la Asociación Alzheimer de Monterrey, N.L.



Apraxia.- “Incapacidad total o parcial de realizar movimientos voluntarios sin causa orgánica que lo impida” (Real Academia Española, 2001). Se refiere a las dificultades que presenta el paciente para llevar a cabo funciones aprendidas. Es posible que la persona sepa lo que desea hacer y, aunque sus manos y dedos no están tiesos ni débiles, el mensaje no pasa de la mente a los dedos (Mace, et. al. 1997). El enfermo no puede ni sabe cómo vestirse, siendo muy común que se ponga dos o tres calcetines en un mismo pie, o tal vez trate de colocarse la camiseta arriba de la camisa. Durante los alimentos, las personas con este mal, no saben utilizar los cubiertos, haciendo uso del tenedor, el cuchillo y la cuchara en forma indistinta.

Agnosia.- “Alteración de la percepción que incapacita a alguien para reconocer personas, objetos o sensaciones que antes le eran familiares” (Real Academia Española, 2001). Esta alteración no es total en el enfermo de Alzheimer, aún es capaz de reconocer ambientes familiares y conserva la orientación personal (sabe su nombre, edad, lugar de nacimiento) aunque sus desaciertos son cada vez más frecuentes. El paciente se torna descuidado en su higiene personal se le nota sucio y se niega a bañarse o afirma que ya lo ha hecho.

En esta etapa aparecen algunos rasgos de tipo psicótico¹³. Imagina que ve gente que no existe, escucha ruidos que nadie oye o piensa y cree firmemente que alguien va a llegar por él. Empieza a preguntar por personas que ya han muerto (su papá, su mamá, su hermano, etc.) y todas estas imágenes que pasan por su mente, realmente le inquietan. Asimismo, la represión de emociones, aunadas a una apatía cada vez mayor, se hace más evidente.

La dependencia con respecto a un cuidador es cada vez mayor. Las aficiones que tenía, las actividades sociales, de ocio y de recreo pierden totalmente su valor, mostrándose aburrido, flojo, apático o somnoliento. El enfermo comienza a realizar actos repetitivos hasta convertirse en actos obsesivos: vagabundea, recorre la casa por todas partes, empieza a esculcar cajones, ordena la ropa o los papeles varias veces al día.

En esta etapa la capacidad para el pensamiento abstracto y la habilidad para llevar a cabo operaciones de cálculo desaparecen por completo.

Tercera etapa

En esta tercera y última etapa, se presenta una amplia y marcada afectación de todas y cada una de las facultades intelectuales. Los síntomas cerebrales se agravan, acentuándose la rigidez muscular así

13 Psicosis.- Grupo de enfermedades psiquiátricas caracterizadas por una incapacidad para evaluar correctamente la realidad (<http://www.buenasalud.com/dic/DicSearchResults.cfm>.)

como la resistencia al cambio postural. Pueden aparecer temblores y hasta crisis epilépticas. El enfermo con Alzheimer no reconoce a sus familiares e incluso llega a desconocer su propio rostro en el espejo.

El paciente se muestra profundamente apático, perdiendo las capacidades automáticas adquiridas como la de lavarse, vestirse, andar o comer, y su respuesta al dolor se ve disminuida. Así también se presenta la incontinencia urinaria y fecal. En la mayoría de los casos el paciente finaliza encamado, con alimentación asistida.

Por lo común, los enfermos con Alzheimer suelen fallecer por neumonía, infección viral u otro tipo de complicación.

La siguiente tabla muestra, a manera de resumen, las principales características que se presentan en las etapas de la enfermedad de Alzheimer antes descritas.

CARACTERÍSTICAS QUE PRESENTA EL ENFERMO DE ALZHEIMER EN CADA ETAPA DE LA ENFERMEDAD

1a Etapa	2a Etapa	3a Etapa
Paulatino deterioro de la memoria	Olvido de episodios recientes y nombres de personas	Dificultad al comer
Desorientación espacial y temporal	Ayuda necesaria para la higiene personal, ir al baño, lavarse y vestirse	Dificultad para reconocer a familiares, amigos y objetos conocidos
Dificultad en la toma de decisiones	Dificultades para hablar	Problemas para caminar
Falta de iniciativa y motivación	El enfermo comienza a deambular	Comportamiento inapropiado en público
Señales de depresión o agresión	Presencia de alucinaciones psicóticas	Presenta rigidez muscular y resistencia al cambio postural
Pérdida de interés en actividades	Dependencia total, requiere vigilancia y supervisión las 24 horas.	Incapacidad de hablar, solo emite ruidos
Alteraciones en el sueño	Descuido en su higiene	Incontinencia urinaria y fecal

Tabla 2. Características más importantes de cada etapa de la enfermedad de Alzheimer (AMAES, 2003)

Para ilustrar de mejor forma el avance de la enfermedad se ha hecho uso del un cuadro que muestra el Grado de Demencia Clínica -CDR, por sus siglas en inglés Clinical Dementia Rating- realizado



por Hughes¹⁴ el cual se usa para determinar que tan avanzado está el grado de demencia que presenta una persona. El CDR fue desarrollado dentro del Proyecto de Memoria y Envejecimiento en la Escuela de Medicina de la Universidad de Washington en 1979 (Washington University, 2003). Este cuadro se utiliza para mostrar gráficamente el comportamiento de un enfermo de Alzheimer según el grado de demencia que posee.

MEDICIÓN DE LA DEMENCIA CLÍNICA (CDR) DE HUGHES

	Sanos (CDR 0)	Demencia cuestionable (CDR 0,5)	Demencia leve (CDR 1)	Demencia moderada (CDR 2)	Demencia grave (CDR 3)
Memoria	Sin pérdida de memoria Olvidos de poca importancia	Olvidos consistentes leves: recuerdo parcial de acontecimientos	Pérdida de memoria moderada, más marcada para acontecimientos recientes; el defecto interfiere con actividades diarias	Grave pérdida de memoria; retención exclusiva de material muy importante; pérdida rápida de material nuevo	Grave pérdida de memoria, sólo quedan fragmentos
Orientación	Completamente orientado	Completamente orientado	Algunas dificultades con relaciones temporales; orientados por lugar y persona durante la prueba pero puede haber desorientación geográfica	Habitualmente desorientación temporal, a menudo de lugar	Orientación sólo respecto a personas
Juicio y resolución de problemas	Resuelve bien problemas cotidianos; juicio bueno en relación al rendimiento pasado	Sólo deterioro dudoso en la resolución de problemas. Similitudes/ diferencias	Dificultad moderada para manejar problemas complejos; juicio social suele mantenerse	Manejo de problemas gravemente deteriorado. Similitudes/ diferencias; juicio social suele estar deteriorado	Incapaz de intentar juicios o resolver problemas
Vida social	Función independiente en nivel habitual de trabajo, compras, negocios y asuntos financieros, grupos sociales y voluntarios	Deterioro dudoso o leve si es que existe en estas actividades	Incapaz de funcionar independientemente en estas actividades aunque todavía puede realizar algunas; puede parecer normal en contacto casual	Ninguna pretensión de funcionamiento independiente fuera del hogar	Ninguna pretensión de funcionamiento independiente fuera del hogar

¹⁴ Cuadro utilizado para determinar el grado de demencia de una persona. Los datos del paciente se someten a evaluación y de acuerdo con una escala de 1 a 5 puntos se ubica al paciente en determinado rango de demencia.

El hogar y las aficiones	Vida doméstica, aficiones, intereses intelectuales se mantienen bien	Vida doméstica, aficiones, intereses intelectuales se mantienen bien, sólo ligeramente deteriorados	Leve pero definitivo deterioro de función doméstica; se abandonan las tareas más difíciles; se abandonan aficiones e intereses más complejos	Sólo se conservan las tareas más sencillas; intereses muy limitados. Mantenimiento pobre	Ninguna función doméstica significativa fuera de la habitación propia
Cuidado personal	Totalmente capaz de cuidarse de sí mismo	Totalmente capaz de cuidarse de sí mismo	Necesita estimulación ocasional	Necesita asistencia para vestirse, lavarse y cuidar de sus efectos personales	Requiere mucha ayuda para el cuidado personal; a menudo incontinente

Tabla 3. Cuadro que muestra el "Rango de Demencia Clínica" (Washington University, 2003)

El estudio de las etapas en las que se desarrolla la enfermedad es de vital importancia para el desarrollo de esta investigación, ya que esta información sienta las bases de las características que debe tener el espacio a diseñar. Debido a que este espacio está íntimamente relacionado con las actividades que el enfermo realiza, es necesario poner especial atención en las tres etapas por las que pasa durante la enfermedad.

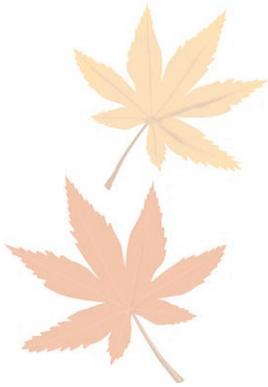
1.5.4 CARACTERÍSTICAS DEL ENFERMO DE ALZHEIMER

Como consecuencia de las lesiones producidas por la enfermedad de Alzheimer comienzan a presentarse una serie de cambios en el paciente que afectan su forma de vida tales como la alteración de la conducta, la memoria y el comportamiento; ninguno de los cuales puede ser controlado por el paciente (Mace et. al. 1997). Algunos de estos cambios se describen a continuación.

1. Conducta y personalidad.
2. Problemas de la memoria.
3. Trastornos del habla y de la comunicación.
4. Pérdida de la coordinación.
5. Pérdida del sentido del tiempo.
6. Percepción sensorial.

1. Conducta y personalidad

Las enfermedades que producen demencias no solo afectan la memoria y la función intelectual, también causan severos problemas de conducta que pueden resultar, incluso peligrosos. Los problemas de conducta más frecuentes como los describe el Licenciado en Psicología Federico Ortiz Moreno son los siguientes:



Conductas repetitivas

Las personas que padecen Alzheimer suelen repetir las mismas cosas una y otra vez en un período muy corto de tiempo. También es común verlos escudriñar los cajones de algún mueble de la casa como si quisieran encontrar algo que han perdido (Fig. 3). Dentro de los factores que pueden originar estas conductas están:

Factores fisiológicos:

- Pérdida de la memoria causada por la enfermedad
- Los cambios físicos en el cerebro.
- Efectos colaterales de medicamentos.

Factores ambientales:

- El no poder interpretar los sonidos o todo aquello que ve, puede ocasionar inquietud en la persona, sobre todo cuando hay sobrecarga de estímulos (mucho ruido, mucho movimiento o mucha gente).
- El no ver a su cuidador, hará que la persona con demencia pregunte a cada momento por esa persona que lo cuida.



Fig 3. Anciana enferma de Alzheimer

El vagabundeo

El pasar de un estado de tranquilidad a un estado de inquietud de forma repentina, el moverse en la silla, querer pararse, andar por todos lados abriendo cajones, puertas, ventanas, armarios; deambular por la casa queriendo salirse; es algo que le sucede al enfermo de Alzheimer con mucha frecuencia.

El declive en las facultades del individuo, la pérdida paulatina de la memoria, la incapacidad para comunicarse o poder expresar lo que siente y le sucede lleva a una persona con demencia a actuar de una manera extraña. Esta inquietud es lo que se llama vagabundeo.

Factores fisiológicos:

- Resultado de un daño directo en el cerebro.
- Incapacidad para expresar hambre o sed.
- Falta de ejercicio.
- Necesidad de ir al baño.
- Dolor o tensión.

Factores ambientales:

- Temperatura: mucho frío o calor.
- Sobrecarga de estímulos: mucho ruido, mucha gente.
- Sensación de estar atrapado o enjaulado.
- Poca luz u oscuridad que le causa miedo y lo hagan confundir el día con la noche.
- Elementos que lo invitan a irse: ver llaves colgadas abrigo o sombrero en un perchero.
- Ambiente tenso u hostil.

Problemas para bañarse

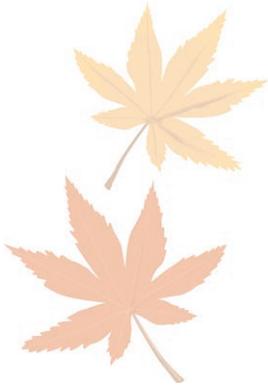
Uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el cuidador es la higiene personal del enfermo de Alzheimer ya que no resulta fácil convencerlo de ser bañado. Existen muchas posibles causas por las que el enfermo no quiera bañarse dentro de las cuales están las siguientes:

Factores fisiológicos y psicológicos

- Depresión, pérdida de interés por la higiene personal.
- Enfermedad física que lo desmotive a tomar un baño.
- No encontrar el baño.
- Cambios en su sentido de percepción a la temperatura del agua.
- Pérdida del sentido del tiempo que le hagan pensar que ya se ha bañado.

Factores ambientales

- Poca luz que le impida encontrar el baño o no ver bien dentro de éste.
- Falta de privacidad.
- Temperatura del cuarto y del agua: muy fría o muy caliente.
- Agua de la regadera o ducha muy fuerte.



Depresión

Es inevitable que una persona no se sienta triste al saber que tiene una enfermedad incurable. Esto puede traer como consecuencia una pérdida de peso, cambio en los patrones del sueño, sentimientos de haber hecho algo malo o alguna otra preocupación. También suelen presentarse la apatía y el desgano. Para contrarrestar esto, es necesario involucrar al enfermo en labores cotidianas y hacerlo sentir útil y querido.

Ira e irritabilidad

Los enfermos de Alzheimer tienden a reaccionar violentamente ante ciertas situaciones. Esto sucede debido a que se desesperan al no entender que está sucediendo a su alrededor. Tienden a pegar, arrojar, tirar la comida y gritar. Estas reacciones se pueden evitar y se controlan al reaccionar con tranquilidad y no con enojo (Mace et. al. 1997).

Ansiedad, nerviosismo, intranquilidad

Son muchas las causas que pueden desatar este tipo de sentimientos, algunas de ellas: los cambios que está sufriendo en el cerebro, el sentimiento de pérdida, la angustia de hacer las cosas mal, el cambio de residencia, entre otras. Puede ser también que la causa sea desconocida ya que los sentimientos son inexplicables.

Las reacciones que pueden tener un paciente ante la ansiedad, el nerviosismo y la intranquilidad son el tratar de escapar del lugar en que están, rechazar la ayuda, aventar cosas, encender la estufa o dejar las llaves de agua abiertas.

Se debe tratar de reducir esta confusión mediante una disminución de los estímulos extra, el ruido y los cambios en su ambiente. (Mace et. al. 1997) (Fig. 4)



Fig. 4 Confusión debida a la enfermedad.
(Servicios de Salud Mental, 2002)

Paranoia, alucinaciones y delirios

Las personas que tienen una enfermedad demencial sufren comúnmente una confusión en la que no distinguen la realidad de la imaginación. Existen muchos tipos de males que pueden generar estas condiciones por ejemplo; la paranoia, que es un mal en el que el enfermo cree que alguien lo está persiguiendo para hacerle daño; alucinaciones, cuando la persona cree que ve u oye cosas que no existen; y delirios que son las ideas que no se basan en la realidad y es cuando el enfermo cree que alguien le roba sus posesiones (Asociación Alzheimer de Monterrey, 2001).

2. Trastornos del habla y la comunicación

Los problemas de comunicación atraviesan por diferentes etapas conforme avanza la enfermedad.

En la primera etapa existe una pérdida pequeña de la comunicación, se pueden olvidar palabras y situaciones, se dan largas pausas entre palabras y oraciones. El paciente puede divagar o perder el hilo de la conversación. En esta etapa el paciente se da cuenta del estado de ánimo de quien lo cuida por lo que el cuidador debe poner especial interés en su forma de actuar.

En la segunda etapa el reconocer o recordar palabras se hace más difícil, el enfermo comienza a sustituir palabras olvidadas por otras (afasia) y tiene problemas para entender y seguir instrucciones.

En la tercera etapa, la pérdida de comunicación es muy severa. El paciente pierde toda la capacidad para hablar y entender ya que la enfermedad está muy avanzada. Sin embargo existen otras maneras de comunicarse por medio del lenguaje no verbal (AMAES, 2003).

3. Pérdida de la coordinación

Ya que la enfermedad de Alzheimer afecta al cerebro, la parte de éste que controla la motricidad del cuerpo también se daña. De esta manera el paciente comienza a tener problemas para controlar el movimiento de sus extremidades. Cuando el cerebro ordena realizar cierta acción, las extremidades no responden (apraxia).

Comienza a ser difícil para el paciente realizar las actividades más sencillas como abrir y cerrar cierres, abotonarse, servirse la comida, etc.; se vuelve inestable, se tropieza con todo. Algunas de estos problemas pueden mejorarse con la realización de terapia ocupacional y terapia física pero conforme avanza la enfermedad la capacidad de moverse se pierde totalmente hasta quedar postrado en cama (Mace et. al. 1997).



4. Pérdida del sentido del tiempo

Una de las habilidades que primero pierden las personas con demencia es la capacidad de juzgar el tiempo.

Debido a que la persona enferma no puede recordar lo que hizo en el pasado inmediato le es muy difícil calcular el tiempo transcurrido. Es por esto que el enfermo pregunta constantemente que hora es; inmediatamente que acaba de llegar a un lugar ya quiere irse ya que piensa que ha sido muy largo el tiempo que ha estado ahí; cuando se le deja a solas por un corto lapso de tiempo, piensa que ha sido abandonado. La capacidad de leer el reloj también se pierde, el enfermo puede distinguir los números y decir la hora sin saber lo que esto significa (Mace et. al. 1997).

5. Percepción sensorial

Visión

Los cambios en la visión que experimenta una persona cuando envejece pueden ser corregidos normalmente mediante la prescripción de lentes, sin embargo existen ciertos daños ocasionados por enfermedades como cataratas, diabetes o glaucoma que no pueden ser corregidos y que significan una pérdida total o parcial del sentido de la vista. (Fig. 5)



Fig. 5 Disminución de la visión
(Servicios de Salud Mental, 2002)

Cuando el ojo envejece la pupila se vuelve más pequeña y el lente se endurece lo cual se combina para reducir la calidad de las imágenes percibidas y aumentar la necesidad de luz y contraste en las actividades diarias.

A una persona mayor le es más difícil ajustar sus ojos a los cambios de los niveles de iluminación. Al salir de un lugar con poca luz a un espacio abierto iluminado por la luz brillante del sol, o viceversa, ocurre un cambio drástico en la iluminación el cual da como resultado una ceguera temporal mientras el ojo se ajusta.

Las personas que sufren de Alzheimer presentan deterioro en al menos una función visual, aunque a veces el déficit es múltiple. Estos deterioros afectan las capacidades visuales básicas tales como (Cronin- Golomb, 1995):

- La diferenciación en el color.- Existe un deterioro desproporcionado en la discriminación de la región del espectro azul (longitud de onda corta) y tienen dificultad en distinguir entre las tonalidades verdes y las tonalidades azul-violáceas. Existe poca diferencia en discriminar entre las tonalidades amarillas de las anaranjadas (Cronin-Golomb, 1993).

- Sensibilidad en el contraste.- Los investigadores Grover Gilmore and Alice Cronin-Golomb¹⁵ afirman que los enfermos de Alzheimer pueden pasar el examen de la vista cuando existe un contraste de 80% entre el negro de las letras y el blanco del fondo. Sin embargo en un ambiente donde los contrastes varían entre el 40% y el 50% los enfermos enfrentan gran dificultad para distinguir a las personas y a los objetos entre el ambiente (Griffith, 2000).
- Percepción de la profundidad.
- Habilidad para poner atención o ignorar distracciones visuales.

Audición

Además de la vista, otro de los primeros sentidos afectados por el envejecimiento es el oído; lo cual empieza a ocurrir a partir de los 40 años. Los sonidos de frecuencias más altas son los primeros que se vuelven menos audibles y se incrementa la sensibilidad a aquellos sonidos de frecuencias más bajas (Brawley, 1997).

Contrario a lo que se cree esta situación no se corrige hablando fuerte. Incrementar el volumen no es la solución para hacerse escuchar, sólo se hace más fuerte el registro de la voz siendo más difícil que la persona mayor escuche.

La habilidad para comprender una conversación normal es afectada cuando se combina con la presencia de sonidos de fondo tales como el de la podadora, la vajilla, los ductos de aire acondicionado, etc. Los sonidos de fondo pueden ser muy ofensivos para las personas que tienen un problema de audición y usan aparatos especiales para escuchar. Los aparatos para el oído magnifican estos sonidos de fondo y crean un ambiente insoportable para la persona.

Las personas que experimentan una pérdida del oído frecuentemente pierden la comunicación con aquellos emocionalmente importantes para ellas lo cual provoca una baja autoestima en ellos mismos. Cuando el sonido interfiere al momento de tratar de oír una conversación, escuchar música, o tomar parte en actividades de recreación las personas se vuelven irritables y se desorientan. Por ello es común observar que una persona con problemas auditivos se aparte de las actividades que antes solía disfrutar.

Los niveles de sonido son cruciales para cuidar a personas con demencia. El sonido ambiental es altamente estresante para el enfermo que no puede contrarrestarlos. La buena distribución y niveles aceptables de sonido pueden producir un ambiente más cómodo para ellos.

¹⁵ Grover C. Gilmore, profesor de Psicología y director del Laboratorio de Percepción del Departamento de Psicología en "Case Western Reserve University" Cleveland, Ohio, E.U.A

Alice Cronin-Golomb, profesor asociado de Psicología en la Universidad de Boston.



Gusto y olfato

La incapacidad de oler puede ser destructiva física y emocionalmente. Un problema común asociado con la pérdida del olfato es la alimentación. Al pasar los 65 años de vida la probabilidad de perder el olfato se incrementan lo cual priva a la persona de los placeres y la fragancia de una buena comida. El gusto por comer se debe principalmente al olor de la comida. Las personas enfermas frecuentemente dejan de comer porque la comida ya no les sabe igual que antes lo cual puede llevarlos a la depresión.

Uno de los primeros síntomas de un paciente con Alzheimer es un notable cambio en su sentido del olfato y como éste está relacionado con el sentido del gusto da como resultado un cambio en las preferencias de comida. Este déficit en el sentido del olfato es causado por los cambios en las células neuroreceptoras de la nariz ocasionados por la enfermedad (Raia, 2003).

Tacto

El ser humano siempre busca el contacto con otros seres humanos el cual puede ser provisto de diferentes maneras: estrechando una mano, dando una palmadita en el hombro o abrazando a otra persona. El tocar es un medio de comunicación entre las personas.

Con la edad, la piel se vuelve más seca y menos elástica por lo que la sensibilidad al tacto disminuye. Los cambios sutiles en las texturas del ambiente pueden pasar desapercibidas por una persona mayor.

La sensibilidad inmediata al dolor y a la temperatura está dentro de las pérdidas más importantes en la vejez ya que al ser menos conscientes de los cambios en la temperatura aumenta su susceptibilidad al sufrir una quemadura o hipotermia.

Movilidad

La actividad física disminuye conforme avanza la edad de una persona por lo que sus capacidades motoras se ven afectadas implicando una reducción en la movilidad. Incluso el hacer las labores diarias se vuelve más difícil. A través del ejercicio se puede mejorar la flexibilidad, la fuerza, la resistencia, la masa de los huesos y la salud cardiovascular. El ejercicio también puede reducir la ansiedad y la fatiga y aún aliviar la depresión.

Aunado a los cambios en las capacidades motoras existen ciertas enfermedades comunes en un adulto mayor que impiden que estos tengan la misma facilidad de movimiento que cuando eran jóvenes. Las más comunes son:

- Artritis.- Es una enfermedad degenerativa de la cual existen dos tipos la Reumatoide y la Osteoartritis; la primera ataca los tejidos del cuerpo humano como si no fueran parte del mismo deteriorándolos; la segunda causa un deterioro en el cartílago¹⁶ lo cual hace que los huesos rocen entre ellos provocando un fuerte dolor y causando la inmovilidad de la persona.
- Osteoporosis.- Es una enfermedad que afecta principalmente a las mujeres mayores y consiste en un adelgazamiento de los huesos que hace que la persona sea más propensa a una fractura de cintura, cadera, o columna si llegara a caerse o a golpearse.

1.5.5 TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Actualmente no existe cura alguna para esta enfermedad, ningún método para retrasar su avance, ni ningún tratamiento para reparar el deterioro causado (AMAES, 2003). El objetivo que se pretende alcanzar mediante un tratamiento es mejorar la calidad de vida del enfermo y aminorar algunos síntomas de la enfermedad como son: (Fig. 6)

- La depresión.
- Los trastornos del comportamiento
- El insomnio



Fig. 6 Mejorando la calidad de vida

El tratamiento con fármacos es lo más recomendable sin embargo se debe tener cuidado con las reacciones secundarias ya que éstas pueden causar graves molestias tanto al enfermo como al cuidador. Es necesario siempre consultar con un doctor especialista quien brindará un tratamiento específico de acuerdo con las características individuales del enfermo (University of Utah, 2001) las cuales son:

- La edad, el estado general de salud y la historia médica.
- Qué tan avanzada está la enfermedad.
- La tolerancia del paciente a determinados medicamentos, procedimientos o terapias.
- Las expectativas para la trayectoria de la enfermedad.
- Opinión o preferencia.

¹⁶ Tejido esponjoso que se encuentra en los extremos de los huesos y absorbe el impacto entre los huesos (Brawley, 1997)



Para controlar la enfermedad son importantes el ejercicio físico y las actividades sociales, al igual que una alimentación adecuada, el mantenimiento de la salud y un entorno tranquilo y bien organizado (University of Utah, 2001). Mediante el “Centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer” se pretende brindar a las personas el espacio en el que puedan realizar las actividades antes mencionadas de manera que la enfermedad sea controlada.

1.5.6 REHABILITACIÓN DEL ENFERMO DE ALZHEIMER

El objetivo de la rehabilitación es tratar de reestablecer las funciones perdidas o disminuidas para así prolongar la autosuficiencia del enfermo, mejorar su bienestar y calidad de vida.

En el “Centro de Asistencia Diurna para enfermos de Alzheimer” habrá áreas dedicadas a la aplicación de terapias para la rehabilitación del enfermo. Por lo anterior es importante tener en cuenta que tipo de tratamientos requiere un enfermo de Alzheimer de tal forma que se le puedan brindar los espacios adecuados para llevarlas a cabo.

El programa de rehabilitación para los enfermos de Alzheimer varía dependiendo de los síntomas, la manifestación y el progreso de la enfermedad y se ve influido por la dificultad de realizar el diagnóstico (University of Utah, 2001). Existen cuatro tipos básicos de rehabilitación:

1. Terapia de orientación de la realidad (para la cognición, el intelecto y la memoria).
2. Terapia física (para locomoción y actividades de la vida diaria).
3. Psicoterapia.
4. Terapia ambiental.

En la rehabilitación de la enfermedad de Alzheimer es importante recordar que, aunque las capacidades perdidas no se pueden recuperar, el equipo que realiza los cuidados debe tener en cuenta las siguientes consideraciones (University of Utah, 2001):

1. Planificar las actividades diarias que ayuden a proporcionar estructura, significado y logros para el paciente.
2. Mantener las actividades que son conocidas y satisfactorias.
3. Permitir al paciente realizar por sí mismo el mayor número de actividades posibles.
4. Ofrecer “pistas” sobre la conducta deseada (por ejemplo, poner etiquetas en los cajones, los armarios o los aparadores para indicar su contenido).
5. Evitar peligros al paciente
6. Es importante que las personas que cuidan al paciente comprendan que deben actuar de acuerdo con sus propias limitaciones físicas y emocionales.

1.5.7 TIPOS DE CENTROS DE CUIDADO PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD

El incremento en el número de la población adulta ha traído como consecuencia la necesidad de crear una infraestructura dedicada a ellos. Los espacios diseñados con el fin de brindar atención a personas mayores varían dependiendo del tipo de cuidado que éstos requieren. Así podemos encontrar la siguiente clasificación (Enciclopedia Plazola, 1997).

CLASIFICACIÓN DE ASILOS O RESIDENCIAS
(SOCIEDAD DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA DE MÉXICO A.C.)

EDIFICIO	ANCIANOS					
	SANOS		ENFERMOS		INVALIDOS	
	Menesterosos	Autofinanciamiento	Menores	Mayores	Físicos	Psíquicos
Asilos						
Residencias Villas y Clubes						
Casas de Reposo						
Clínicas y Hospitales Geriátricos						
Granjas						

Tabla 4. Clasificación de Asilos o Residencias (Plazola, et. al., 1997)

1.5.8 TIPOS DE CENTROS DE CUIDADO PARA ENFERMOS DE ALZHEIMER

Existen varios tipos de instituciones que brindan una variedad de programas especializados en cuidados de personas con algún tipo de demencia. Los programas varían dependiendo del tiempo que le dedican al paciente y de los servicios que le ofrecen. Así se tiene la siguiente clasificación (Mace, et. al. 1997)

1. Centros de asistencia diurna para adultos o centros de día.
2. Hospitales diurnos.
3. Centros de atención de estancia corta.
4. Hogares adoptivos para adultos.
5. Pensión u hogar domiciliario.
6. Asilos.



1. Centros de asistencia diurnos para adultos o centros de día

La Norma Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la Prestación de Servicios de Asistencia Social para Menores y Adultos Mayores define a un centro de día como “el establecimiento público, social o privado que proporciona alternativas a los adultos mayores para la ocupación creativa y productiva del tiempo libre mediante actividades culturales, deportivas, recreativas y de estímulo, donde se promueve tanto la dignificación de esta etapa de la vida, como la promoción y autocuidado de la salud”.

Los servicios que prestan este tipo de centro son varios, desde transporte al usuario del centro, atención social y médica, fisioterapia, terapia ocupacional, comedor e higiene personal, varias horas de recreación organizada en grupos, brindan almuerzo y actividades como ejercicio, manualidades, grupos de discusión, música, baile, entre otros. Cubren de ocho a diez horas y abren de uno a cinco días a la semana; algunos dan servicio los fines de semana o por las noches. Este tipo de centros permiten al cuidador disponer de unas horas al día que le permite realizar otras actividades.

2. Hospitales diurnos

Se diferencian de los anteriores en que ofrecen servicio de diagnóstico, atención médica y terapia ocupacional y física. Su personal está compuesto por enfermeras, trabajadores sociales, médicos y otros profesionales. Generalmente, el tiempo que al enfermo se le permite permanecer en un hospital diurno se limita al periodo que dura su evaluación y tratamiento.

3. Centros de atención de estancia corta

Es aquel en el que el paciente puede alojarse por un periodo de tiempo corto ya sea un fin de semana, una semana o varias. Esto le brinda al cuidador tiempo para descansar, dedicarse a sus actividades o tomarse unas vacaciones

4. Hogares adoptivos para adultos

Están enfocados principalmente a personas adultas sanas pero en ocasiones tiene programas para aquellos con demencia. El enfermo vive con una persona quien le asigna una habitación y se encarga de su alimentación. En algunos casos les proporcionan transporte para sus citas médicas, acceso a un trabajador social y supervisión y son tratados como parte de la familia. Este tipo de ayuda es muy poco común y normalmente esta destinada a los enfermos que no tienen familia y no hay nadie que se encargue de su cuidado. En México este tipo de hogares son muy escasos o no existen.

5. Pensión u hogar domiciliario

Son conocidos también como hogar para ancianos y hogar de atención personal. Es similar a un asilo pero brinda menos cuidados. Generalmente ofrece una habitación, alimentos, supervisión y algunos otros servicios. Algunos de estos lugares se especializan en la demencia y brindan una buena atención.

6. Asilos

Como se mencionó anteriormente los asilos son los lugares a los que se recurre con mayor frecuencia. Estas instituciones pueden ser privadas o públicas. Ofrecen servicios de habitación, alimentación, servicios médicos, terapia y diferentes actividades recreativas en las que los adultos mayores conviven. Muchos de estos asilos cuentan con un área especial para el tratamiento de demencia.

1.5.9 CENTROS DE ASISTENCIA DIURNO O CENTROS DE DÍA PARA ENFERMOS DE ALZHEIMER EN MÉXICO

En países desarrollados, el apoyo que se les brinda a las personas de la tercera edad es mayor que en México. Existen diferentes instituciones que otorgan facilidades para cuidar a las personas enfermas de Alzheimer, ubicadas principalmente en Europa y Estados Unidos.

Los tipos de centros más comunes son los de atención diurna y los de cuidado las veinticuatro horas en donde residen los pacientes permanentemente. En Estados Unidos y Reino Unido se le da una mayor prioridad a aquellos centros de atención permanentes, poniendo especial énfasis en el diseño arquitectónico (como en los dos primeros casos), mientras que los centros de cuidado diurno tienden a ser adaptaciones de casas o construcciones muy pequeñas no aptas para su función. Esto no sucede de igual forma en España, ya que el uso de los centros de día está más difundido en esta parte de Europa.

En la República Mexicana existen diferentes organizaciones civiles que buscan difundir y promover el conocimiento sobre la Enfermedad de Alzheimer así como todas las implicaciones sociales que ésta conlleva. Pretenden también otorgar un apoyo para los familiares de los enfermos brindándoles toda la información sobre los cuidados especiales que ellos necesitan. Así mismo, buscan promover y apoyar la investigación orientada a encontrar la causa, curación y rehabilitación de la enfermedad. Las principales organizaciones existentes en México son:

1. Fundación Alzheimer, Alguien con Quien Contar
2. Asociación Mexicana de Alzheimer y Enfermedades Similares, A.C. (AMAES)



3. Asociación Mexicana de Atención Integral para personas de la Tercera Edad (AMAITE)
4. Hospital Regional Adolfo López Mateos.
5. Hospital Regional Gabriel Mancera.
6. Instituto Nacional de Neurología.
7. Instituto Nacional de Salud Mental

Los centros de cuidado y atención de personas enfermas de Alzheimer son muy pocos. Según datos proporcionados por el Lic. Psic. Gabriel López¹⁷ Existen Centros de Atención Diurna en el Distrito Federal y las ciudades de la República Mexicana que se enlistan a continuación (Fundación Alzheimer, 2003).

- Guadalajara, Jal.
- Jalapa, Ver.
- Veracruz, Ver.
- Hermosillo, Son.
- Querétaro, Qro.
- San Luis Potosí, SLP.
- Torreón, Coah.
- León, Gto.
- Reynosa, Tam.

Centro de Cuidado Diurno de la Fundación Alzheimer, Alguien con Quien Contar

La Fundación Alzheimer, “Alguien con quien Contar” brinda los servicios de cuidado diurno en la ciudad de Querétaro y en la Ciudad de México. Actualmente, es la única institución a nivel nacional especializada en la atención a personas que padecen esta terrible enfermedad. En la Ciudad de México las instalaciones se encuentran ubicadas en División del Norte 1044, Esq. San Borja Col. Narvarte (Fig. 7). Dentro de los propósitos de la Fundación se encuentran:

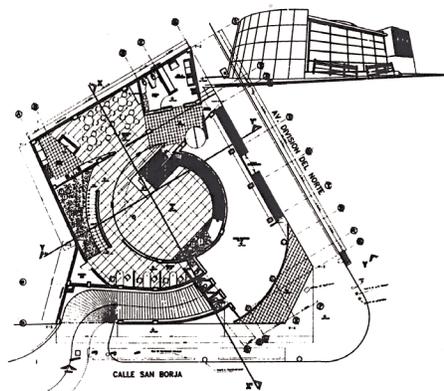


Fig. 7 Planta arquitectónica de la Fundación Alzheimer (Baumgartner, 1997)

¹⁷ Psicólogo del Centro de Día de la Fundación Alzheimer, Alguien con Quien Contar, 2003.

- Brindar protección física y mental a los enfermos
- Ayudar a que la familia acepte y maneje la problemática del paciente.
- Satisfacer las necesidades primarias de los enfermos, ofreciéndoles: cuidado, alimento y actividades que se adecuen a sus condiciones físicas y mentales.
- Integrar al enfermo a un grupo social.
- Favorecer la relación con sus familiares.
- Retrasar el proceso de deterioro a través de terapias de estimulación.
- Dar apoyo a la familia.
- Orientar y capacitar a la familia, y a los cuidadores.
- Ofrecer tanto al paciente, como a su familia, una mejor calidad de vida.
- Los servicios que ofrece la Fundación son los siguientes:
- Atención Integral
- Alimentación
- Rehabilitación física, cognoscitiva y de socialización
- Orientación para familiares y cuidadores
- Vigilancia de la salud
- Centro de información documental
- Centro de cuidado diurno

Todos estos programas están encaminados a fomentar la participación del paciente en actividades ocupacionales, recreativas, culturales y sociales. Se enfatiza la atención a la salud de manera integral ya que se tienen programas de terapia física, así como asistencia y seguimiento ante problemas conductuales y familiares; también se capacita y apoya a los familiares para que puedan asistir al paciente en las actividades de la vida diaria.

No obstante el empeño que pone el personal en el cuidado de los pacientes, las áreas con las que cuenta no son funcionales debido a ciertas deficiencias en el diseño. Por ejemplo insuficiencia de espacio para el área administrativa, poco espacio en comedor y cocina, iluminación insuficiente y carencia de áreas verdes. Parte de estos problemas se deben al reducido tamaño del terreno y al bajo presupuesto con el que cuenta la Fundación

Centro Gerátrico SINANK'AY

Otro centro de asistencia para personas enfermas de Alzheimer es el Centro Gerátrico SINANK'AY ubicado en la ciudad de Querétaro. Este centro cuenta con los servicios de: valoración médica, terapia de rehabilitación física y mental, terapias ocupacionales, servicios de cuidado de enfermería, vigilancia médica, gimnasio y dietas especiales. Puede funcionar ya sea como centro de día o como residencia permanente para todos aquellos ancianos con algún tipo de demencia.



El centro se encuentra ubicado en dos construcciones arquitectónicas con áreas verdes, mismas que han sido especialmente acondicionadas para atender a las personas mayores dependientes que padecen enfermedades crónico-degenerativas.

La desventaja con la que cuenta este centro es que el espacio en el que está funcionando no es un espacio diseñado especialmente con este fin, sino que es una casa adaptada ubicada en una zona residencial. La inadecuación de los espacios le resta la funcionalidad que un hogar para ancianos enfermos de Alzheimer debe tener. (Fig. 8)



Fig. 8 Vista de la fachada del Centro Geriátrico Sinank'ay (Centro Geriátrico Sinank'ay, 2004)

Casa Hogar “Los Tamayo”

En la ciudad de Oaxaca existen dos instituciones que dan la atención a personas de la Tercera Edad: la Casa Hogar “Los Tamayo” y el Asilo Municipal. La casa hogar “Los Tamayo” es el que posee las instalaciones más apropiadas para el cuidado de ancianos. Ofrece el servicio de residencia con capacidad para 60 personas y un servicio diurno.

Para ingresar al servicio de cuidado diurno la persona debe ser mayor de 65 años y completamente autosuficiente ya que la casa hogar no se hace responsable del cuidado de una persona con algún tipo de demencia a menos que ésta se haya adquirido durante la estancia en dicha institución.

Las áreas con las que cuenta “Los Tamayo” son: trabajo social, Geriátría¹⁸, Psicología, enfermería, servicios religiosos, cocina y lavandería. Consta de dos plantas: en la planta baja se encuentra la zona de administración, el área de día, enfermería y dormitorios; en el sótano se ubica el área de servicio. (Fig.9)

¹⁸ Geriátría: es una rama de la Gerontología y la Medicina que se ocupa de los aspectos clínicos, terapéuticos, preventivos, y sociales en la salud y enfermedad de los ancianos (Prieto, 2003)

De los 60 ancianos residentes en la casa hogar hay cuatro con “posible enfermedad de Alzheimer” y los cuidados que se les da son pocos debido a la carencia de personal suficiente para cuidar de todos los residentes¹⁹.



Fig. 9 Fachada de la Casa Hogar “Los Tamayo”.



Fig. 10 Interior de la Casa Hogar “Los Tamayo”

Fotografías proporcionadas por el Asilo Casa Hogar “Los Tamayo”

Otros centros

En la ciudad de Puebla se piensa llevar a cabo la construcción del proyecto “Virgen del Camino”, pensado para albergar a 112 personas en la Residencia, a 80 pacientes diurnos y 40 permanentes en el Centro Alzheimer.

Tanto la Residencia como el Centro, contarán con más de 70 habitaciones, comedores, sala de juegos, salón de actividades sociales, gimnasio, hidroterapia, talleres, cafetería, alberca techada, jardines, capilla, módulo de servicios médicos, biblioteca y farmacia, entre muchos otros servicios.

Este es el proyecto más grande y especializado que se pretende realizar en el país, sin embargo es sumamente ambicioso y posiblemente no alcance a cubrir los aspectos mínimos necesarios para ser el más óptimo.

Por otra parte hay en México otros Grupos de Apoyo enfocados básicamente a los familiares de personas con Alzheimer. Estos grupos se reúnen generalmente una vez al mes y entre ellos se comparten experiencias y se obtiene información acerca de lo que se puede hacer en diferentes situaciones de la vida del enfermo.

¹⁹ Consultar la sección de Anexos del presente trabajo



1.6 MARCO LEGAL

En el diseño de todo espacio se deben contemplar reglamentos y normas establecidas por los organismos competentes en el área. Con el fin de sustentar el proyecto en un marco jurídico se recurre a las normas y leyes que emite el gobierno del estado de Oaxaca así como la Secretaría de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas. De igual forma se toman en cuenta las leyes vigentes a nivel nacional dictadas por la Secretaría de Desarrollo Social” (SEDESOL) y la Secretaría de Salud.

Al no contar con un reglamento o ley que rijan de forma específica las características que debe poseer un Centro de Asistencia Diurna para enfermos de Alzheimer en el país, se toman como punto de partida aquellos edificios con características similares para los cuales sí existen reglamentos tales como asilos y hospitales.

En el presente proyecto se contemplan también lineamientos de diseño contenidos en manuales para personas con algún tipo de discapacidad que son de utilidad en el diseño del Centro de Asistencia Diurna para personas con Alzheimer.

De esta forma los reglamentos y normativas utilizadas se presentan a continuación:

1. NORMA Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993 que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud.
3. NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998 de la Secretaría de Salud de la República Mexicana.
4. Reglamento de Construcción y Seguridad estructural para el Estado de Oaxaca.
5. Ley de Integración Social de Discapacitados (Estado de Oaxaca).
6. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL).
7. Recomendaciones de Accesibilidad.
8. Manual de Accesibilidad Total.

1. NORMA Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la Prestación de Servicios de Asistencia Social para Menores y Adultos Mayores

Esta norma establece los requerimientos que deben cumplir los edificios que brindan servicios de asistencia social como guarderías infantiles, casas hogar, y albergues tanto para menores como para

adultos mayores. Los artículos considerados son aquellos relacionados con las casas hogar y albergues para adultos mayores de 60 años.

2. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993 que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud

Esta norma, como su nombre lo indica se enfoca a establecer requisitos arquitectónicos para personas discapacitadas en clínicas, hospitales, centros de salud y demás establecimientos de atención médica. En esta norma se consultó lo referente a requisitos arquitectónicos generales y específicos.

3. NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998 de la Secretaría de Salud de la República Mexicana

Esta norma establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios. De esta norma se consultó el Apartado 8 y los apéndices Ñ, P, Q, R, S, AB.

4. Reglamento de Construcción y Seguridad Estructural para el Estado de Oaxaca

Para la construcción del Centro de Asistencia Diurna para enfermos de Alzheimer se observará el cumplimiento del Reglamento de Construcción y Seguridad Estructural para el Estado de Oaxaca tomando del Título Cuarto las partes aplicables a dicha edificación.

5. Ley de Integración Social de Discapacitados (Estado de Oaxaca)

Publicada en 1995 tiene “como finalidad el establecer medidas para proteger a las personas que padecen algún grado de discapacidad o invalidez, a efecto de contribuir al ejercicio de sus capacidades, mejorando su nivel de vida y facilitando, de manera solidaria, el disfrute de bienes y servicios a que tienen derecho, para hacer posible su incorporación óptima a la vida social en la entidad” (ART. 1, 1995). Artículos consultados: capítulo cuarto y quinto.

6. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 1999)

Subsistema: Asistencia Social

Elemento: Casa Hogar para Ancianos

1. Localización y dotación regional y urbana



2. Ubicación urbana
3. Selección del predio
4. Programa arquitectónico general

7. Recomendaciones de Accesibilidad

Emitido por la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para personas con Discapacidad del Gobierno Federal, este documento presenta una serie de recomendaciones generales de accesibilidad física considerando los requerimientos especiales de las personas con discapacidad. Se divide en cuatro capítulos:

- Antropometría
- Entorno Urbano y espacios descubiertos
- Entorno Urbano y espacios cubiertos
- Señalización y elementos varios

8. Manual de Accesibilidad Total (Guía Técnica para la Implementación y Evaluación de Espacios Accesibles)

Creado por el gobierno del Estado de Nuevo León, Cemex y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en el 2001, este Manual es similar al anterior pero con especificaciones más precisas por lo que ambos se complementan. Consta de tres secciones:

- Antropometría
- Especificaciones para elementos comunes en edificaciones
- Especificaciones por géneros de edificios

De las cuales se retoma lo siguiente:

Sección II.-Especificaciones para elementos comunes en edificaciones. Describe una serie de recomendaciones generales para todo tipo de edificaciones.

Sección III.-Especificaciones por género de edificio. Los edificios son estudiados según el uso que se les dé.

CAPÍTULO 2

Capítulo 2



(Servicios de Salud Mental, 2002)

IDENTIFICACIÓN DE LAS
RECOMENDACIONES DE DISEÑO



2.1 CÓMO SE INVOLUCRA EL DISEÑO CON LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Durante el proceso de envejecimiento las personas se vuelven dependientes del ambiente que las rodea para así compensar la fragilidad y la pérdida sensorial que experimentan; especialmente si sufren de una enfermedad que daña sus capacidades cognitivas como el Alzheimer (Brawley, 1997).

Para diseñar un ambiente especializado en el cuidado de personas que sufren de Alzheimer es importante reconocer que esta enfermedad es un “modificador” del pensamiento humano y la lógica y que, por lo tanto, modifica también la conducta, el comportamiento y la interacción del individuo con los demás y con el ambiente que le rodea. Así mismo se debe tomar en cuenta que cada individuo interpreta y responde ante el ambiente de manera diferente por lo que no hay respuestas absolutas. La población de personas enfermas de Alzheimer tiende a ser más vulnerable al medio que la rodea por lo que un lugar mal diseñado le afecta de manera directa (Anderzhon, 2000).

El ambiente físico juega un rol importante en el cuidado de las personas con Alzheimer pues genera condiciones que contribuyen a reducir la velocidad de deterioro de las capacidades del enfermo y ayuda a maximizar la independencia funcional y la autonomía. El diseño como herramienta terapéutica debe ir más allá de sólo cubrir la necesidad de albergue y cuidado, debe crear un ambiente en el que la persona enferma interactúe y se sienta segura, comfortable y cuidada.

El principio para diseñar espacios de este tipo ha cambiado en los últimos años. Ahora se pretende romper con los esquemas del diseño institucional y crear un ambiente que proporcione un cuidado continuo para los ancianos que se adapte a las circunstancias variantes y a las necesidades de esta población.

Proveer una estimulación apropiada y enfocada al paciente de Alzheimer requiere de un constante y cuidadoso balance que ayude a fomentar el interés sin llegar a distraer ni estresar al enfermo. Las implicaciones de diseño que ayudan a crear un ambiente son numerosas y van desde el tamaño de las áreas hasta el color de las paredes, las fuentes de iluminación los cuadros exhibidos, etc. Satisfaciendo las necesidades de una buena iluminación, de un buen lugar para descansar, acortando los recorridos para caminar, y creando accesos para espacios al aire libre es más probable que el ambiente sea el adecuado para aquellos que sufren de alguna demencia. Es importante recordar que aquellos con una deficiencia mental se apoyan de sus sentidos para recibir la información y así, por ejemplo, el haber un exceso de ruido en el ambiente puede agravar los niveles de confort del enfermo.

Los espacios deben proveer un ambiente saludable y familiar. Un ambiente físico bien diseñado proporciona interacción social, promueve un comportamiento apropiado y reduce la agitación. El enfermo de Alzheimer no sabe en donde se encuentra ni a donde va sino hasta que ve su destino por lo que las pistas visuales son las claves para brindar la orientación necesaria (Hoglund, 2003).

Los enfermos no son los únicos usuarios para los que se diseña, el espacio debe ser también un lugar que invite a la familia y a la comunidad a interactuar con las actividades diarias del enfermo y así mantener la conexión que éste tuvo siempre con sus seres queridos. El cuidado del enfermo es una tarea que debe ser compartida no sólo con los miembros del personal especializado sino que también es una responsabilidad de los familiares y miembros de la comunidad (Anderzhon, 2000). Es importante también tener en cuenta el papel que juega el personal en el cumplimiento de las metas terapéuticas del diseño ya que a través del cuidado que brinden a los enfermos y del reforzamiento de actividades significativas, los cuidadores deben transmitir el mismo sentido de bienestar y seguridad que el ambiente proporcione.

Al entender la relación entre la enfermedad de Alzheimer y el diseño de un espacio adecuado se podrá entender la importancia del potencial terapéutico que tiene un ambiente cuidadosamente planeado y diseñado para albergar a personas que padecen esta enfermedad.

“Cuando cambiemos la forma en que funciona el ambiente, podemos cambiar de manera significativa la forma en la que funcionan las personas dentro de ese ambiente, especialmente las personas con demencia” (Brawley, 1997)

De lo anterior se enumeran algunas de las formas en que el medio ambiente influye sobre los enfermos de Alzheimer (Eastman, 2003).

- El medio ambiente tiene un efecto emocional y psicológico sobre los que habitan en él.
- Un ambiente positivo se ve reflejado en la actitud de los residentes y contribuye a la satisfacción del personal.
- Los lugares diseñados especialmente ofrecen un mayor número de oportunidades para lograr las metas programadas.
- Un ambiente no institucional es el más apropiado para personas enfermas de Alzheimer, particularmente para aquellos en las primeras etapas.

2.2 METAS TERAPÉUTICAS DE DISEÑO

Existen identificados ciertos principios que funcionan como guías para crear un ambiente de cuidado apropiado para los enfermos de



Alzheimer los cuales son llamados Metas Terapéuticas de Diseño (Cohen et. al. 1991). Estas guías definen la relación entre los enfermos de demencia y su ambiente y su objetivo es proveer dirección para la toma de decisiones en el proceso de diseño.

1. Proporcionar Seguridad

Las personas con deficiencia cognoscitiva son especialmente vulnerables. Debido al deterioro de sus habilidades son más propensas a sufrir algún tipo de accidente o a realizar actos que pongan en riesgo su salud e incluso su vida. Por lo anterior los espacios a diseñar deben tomar la seguridad como un aspecto prioritario tratando de evitar, en lo posible, el riesgo de accidentes permitiendo a los cuidadores una constante vigilancia del enfermo. Para lograr esto el diseñador debe apoyarse en una serie de principios tales como los establecidos en los reglamentos y manuales, así como aquellos obtenidos a través de la investigación. La seguridad abarca un amplio rango de aspectos: desde impedir el acceso a los lugares donde haya sustancias tóxicas y objetos punzo-cortantes hasta la colocación de pasamanos para evitar caídas. Se deben crear áreas para que el enfermo camine libremente eliminando obstáculos como escalones, macetas, o cualquier otro objeto que ponga en riesgo la seguridad del enfermo además proveer al personal de una distribución que permita una mejor observación de los enfermos dentro del centro de cuidado (Brawley, 1997).

2. Apoyar la habilidad funcional con actividades significativas

Es importante que los pacientes desarrollen actividades que los motiven a sentirse útiles y eleven su autoestima. Esto produce cambios positivos en el desenvolvimiento social y en su conducta, además de contribuir a la disminución de la inquietud y la ansiedad (Mace, et. al. 1997). Así mismo el diseño debe contribuir a que la realización de actividades tales como ayudar a poner la mesa o caminar en el jardín sean lo más placenteras posible. La necesidad de sentir que lo que hacen tiene un propósito es muy importante para el enfermo. Al momento de diseñar los espacios se debe buscar que éstos tengan el más alto nivel de funcionamiento asegurando que las necesidades de movilidad se cumplan a través de condiciones que favorezcan actividades que el enfermo pueda efectuar sin riesgo alguno ya sea en el exterior o en el interior del edificio (Cohen et. al. 1991).

3. Brindar medios de orientación

Debido a la gran confusión espacial que presentan los enfermos de Alzheimer, es necesario brindarles todas las pistas posibles para su orientación. Esto se logra mediante la simplificación de la distribución de los espacios y la correcta señalización de los mismos, especialmente el baño. Las vistas al exterior ayudan a tener una mejor orientación

en el tiempo y así reconocer, mediante la luz del sol, si es de mañana o tarde y distinguir los cambios de estación durante el año. En áreas exteriores como jardines, los andadores deben tener una forma tal de manera que finalicen en donde comienzan y el paciente no se pierda. Se puede hacer uso de elementos de referencia tales como esculturas o fuentes (Brawley, 1997).

4. Proveer estimulación ambiental

La privación sensorial puede ser tan mala como el exceso de estimulación. El reto ambiental en un centro de cuidado de este tipo es brindar una estimulación social y un interés al enfermo sin saturarlo con una “sobrestimulación”. Las texturas, los patrones y el color pueden ser introducidos a los espacios interiores a través de vistas al exterior, los cuadros, las paredes y otras superficies texturizadas (Brawley, 1997). Cuando a un paciente se le estimula a través del medio físico ya sean pinturas en las paredes, el estilo del mobiliario o las texturas de la tela, tiende a crearse una sensación de seguridad y de pertenencia al lugar. Para lograr el interés del paciente se debe evitar tener un ambiente muy homogéneo ya que si cada espacio es exactamente igual al anterior el enfermo pierde el interés y deseará vagar hasta que encuentre un espacio que lo estimule (Anderzhon, 2003).

5. Generar un ambiente social adecuado

Para fomentar la convivencia social los espacios deben estar acomodados de manera que los pacientes tengan vistas al exterior, que puedan observar a los demás y que se puedan integrar a otras actividades. Se puede lograr una interacción social realizando actividades como música y baile o propiciando pequeños “rincones” de conversación. Se deben crear espacios tanto para actividades con otros compañeros como para actividades con los familiares.

Es necesario tomar en cuenta que a veces el enfermo tiene la necesidad de estar solo o con pocas personas a su alrededor ya que el ruido de varias personas puede alterarlo, por esto se deben crear pequeños espacios para la convivencia en pequeños grupos.

Hay que poner una especial atención para asegurar que las vistas que tengan los enfermos sean positivas y no una “invitación” a salir como personas saliendo del edificio y subiéndose al automóvil ya que esto puede estimularlos para querer salir ellos también (Brawley, 1997).

6. Optimizar la autonomía y control

Una persona enferma de Alzheimer va perdiendo la capacidad de elección y la capacidad de decidir qué es lo mejor para sí misma y por



lo tanto su independencia. Mantener esta habilidad el mayor tiempo posible es una de las metas de las diferentes terapias que se le brindan. El acceso seguro a áreas exteriores le da a la persona el control de decidir si quedarse afuera o adentro. Las elecciones pueden ser desde las más simples hasta las más complejas, por ejemplo poder escoger que ropa ponerse o la comida que se le antoje lo que puede ser la diferencia entre un buen o un mal día. Esto debe mantenerse dentro de las posibilidades del paciente porque llega un momento en que hacer elecciones lo confunde aún más (Anderzhon, 2003).

7. Adaptarse a las necesidades cambiantes

Es importante recordar que no hay dos enfermos de Alzheimer iguales y que no hay dos días iguales con el mismo enfermo por lo tanto es necesario responder a ambas necesidades: las que posee el enfermo a través de la progresión de su enfermedad; y aquellas necesidades especiales que cada enfermo posee como individuo. La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad progresiva que atraviesa por diferentes etapas¹ por lo que las características del enfermo normalmente varían con el tiempo y como consecuencia, las condiciones ambientales que son apropiadas para unos pueden no serlo tanto para otros (Brawley, 1997). Para adaptarse a las necesidades cambiantes del enfermo se deben proporcionar una serie de espacios agradables que le permitan escoger en donde quiere estar.

8. Respetar el derecho de privacidad

Encontrar un equilibrio entre la necesidad de socializar y la de privacidad se vuelve un gran reto. Los enfermos deben tener la oportunidad de escoger, entre una variedad de espacios, en donde quieren estar. La oportunidad de escoger puede reducir también el sentimiento de intromisión en el espacio personal del enfermo. Lugares que proporcionen un interés personal como lugares de lectura o senderos para caminar pueden ayudar a incrementar el sentimiento de estar en casa y la autonomía del enfermo. Así mismo se deben generar pequeños espacios privados para las visitas los cuales pueden ser tan sencillos como una mesa y dos sillas para generar una charla íntima.

9. Propiciar que los familiares se involucren

Las visitas de familiares y amigos pueden ser propiciadas por un ambiente agradable que los haga sentir en casa, esto propicia que los miembros de la familia se sientan confortables y que transmitan ese confort al enfermo. Un ambiente agradable puede lograrse mediante una buena iluminación, muchas vistas al exterior, mucha vegetación, y una buena temperatura (Brawley, 1997).

1 Tema tratado ampliamente en el Capítulo 1, Tema 1.5.3 Evolución de la Enfermedad de Alzheimer

2.3 ELEMENTOS DE DISEÑO

No puede existir la arquitectura espacial sin hablar de diseño interior, ni el diseño interior sin hablar de mobiliario, y ninguno de éstos sin que exista un lenguaje visual que los relacione directamente con el usuario; todas estas áreas del diseño están íntimamente ligadas y se complementan entre ellas. Dentro de cada área de diseño existen ciertos elementos que deben comprender aspectos que tengan relación directa con los sentidos del usuario que habita el espacio, por ejemplo: la iluminación, el color, los acabados, el mobiliario, entre otros. Debido a que estos elementos influyen en las personas de diferente forma, el diseñador puede combinarlos para generar el ambiente deseado. De esta manera el diseñador debe generar el ambiente de acuerdo a las necesidades de una persona enferma de Alzheimer y a través de él mejorar su calidad de vida.

Se sabe que el enfermo percibe una información incorrecta de la realidad ya que la enfermedad ha dañado las partes del cerebro que permiten una correcta decodificación de las señales que mandan los órganos de los sentidos. En las primeras etapas este daño no se hace tan evidente, sin embargo conforme avanza la enfermedad todas las capacidades del enfermo se pierden al grado de ya no responder ante ningún estímulo del exterior. Es aquí donde a través del diseño se buscará compensar de alguna forma la falta de información que la persona aquejada de Alzheimer recibe del medio exterior procurando que lo que reciba sean señales claras y fáciles de interpretar de tal forma que su realidad sea más fácil de sobrellevar.

Como se mencionó anteriormente el enfermo de Alzheimer pierde sus capacidades cognitivas, no así sus capacidades sensoriales, sin embargo éstas se encuentran deterioradas. Por lo anterior se infiere que el diseño puede ser de gran ayuda para disminuir la velocidad con la que la enfermedad avanza además de mejorar la calidad de vida de la persona aquejada.

Existen varios factores que condicionan la forma en que una persona percibe el mundo y que, por lo tanto, condicionan las características del diseño. Estos factores pueden ser tanto internos como externos; internos como la personalidad, el sexo, y la edad; externos como la cultura, el ambiente, la sociedad y la familia. Estos elementos variarán de acuerdo a las características individuales de cada sujeto (Bedolla, 2002). Esto también es válido para aquellas personas enfermas de Alzheimer ya que alguna vez fueron parte de una sociedad, tuvieron una cultura y crecieron en un medio ambiente específico, y cada una de ellas tiene su propia personalidad, por lo que no se pueden dejar de lado sus antecedentes al momento de diseñar.



Se debe buscar la manera de brindar, mediante la combinación de los elementos del diseño, el bienestar del enfermo para lo cual es necesario integrar el color, la textura, la iluminación, los materiales, los signos icónicos, la tipografía, etc. a manera que juntos interactúen en beneficio del enfermo ya que éste se debe valer de todos los canales posibles para vivir en el medio físico que lo rodea.

A continuación se describen en detalle los elementos de diseño para comprender mejor como emplearlos orientados al cuidado del enfermo.

La forma en la que fueron clasificados estos elementos obedece a los principios que operan para cada área del diseño. Siendo conveniente la separación del diseño según sus áreas de estudio en: diseño arquitectónico, diseño de interiores, diseño industrial y diseño gráfico para una correcta comprensión por parte del lector. No obstante, esta separación no implica que cada uno actúe de forma independiente, siendo la labor del diseñador crear una correcta integración entre ellos de tal manera que el resultado sea un conjunto integral que beneficie al usuario.

Los elementos de diseño arquitectónico fueron organizados siguiendo la forma en la que se presenta y organiza un “proyecto arquitectónico” de acuerdo con Alfredo Plazola Cisneros (1992). Un proyecto arquitectónico es “el conjunto de espacios organizados y acondicionados de acuerdo con el programa arquitectónico²”, es lo que se obtiene de interpretar los resultados de la investigación previa y generar una respuesta tridimensional para la necesidad que en un principio se planteó. El proyecto arquitectónico está conformado por una serie de planos en los que se agrupan los diferentes elementos del diseño arquitectónico. El presente trabajo se enfoca al estudio de todos aquellos elementos que tengan una relación directa con el usuario, en este caso el enfermo de Alzheimer, por lo que de la clasificación hecha por Alfredo Plazola se tomaron aquellos que contribuyen directamente a mejorar el bienestar del enfermo. Así los elementos de diseño arquitectónico se organizaron de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Distribución arquitectónica
2. Acabados
3. Herrería y cancelería
4. Jardinería

De igual forma los elementos de diseño interior fueron agrupados de acuerdo como algunos autores los mencionan (Guthrie, 2001; Niesewand, 1998; Conran, 1995; Brawley, 1997) y son los siguientes:

² Ver capítulo 4, Tema 4.3 Programa Arquitectónico.

1. Iluminación
2. Color
3. Acústica
4. Texturas y Estampados
5. Pisos
6. Paredes
7. Plafones

El mobiliario entra tanto en la clasificación de diseño arquitectónico como en la de diseño interior, sin embargo, por ser su tratamiento orientado al diseño industrial se incluye dentro de esta clasificación.

La señalética es una parte importante de todo edificio y en el caso de un centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer funge como herramienta de orientación para el enfermo. Esta fue la premisa bajo la cual se clasificaron los elementos al Diseño Gráfico.

2.3.1 ELEMENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

2.3.1.1 DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA

La distribución arquitectónica es la forma en la que los espacios se agrupan y se relacionan de acuerdo a las necesidades del usuario. Es mediante ella que se califica la funcionalidad que tiene el edificio. La distribución final de los espacios resulta de las recomendaciones obtenidas a través de la investigación tanto documental como de campo.

2.3.1.2 ACABADOS

Los acabados son los “toques finales” que se le dan a un edificio y están en contacto directo con el usuario. “Son la última operación destinada a perfeccionar la obra” (Enciclopedia Plazola 1994).

Se le conoce como revestimiento a la acción de forrar los muros y tabiques tanto interiores como exteriores (De Cosa, 1989). El objetivo por el cual se realiza esta acción es para proteger la obra contra ataques de la intemperie o de cualquier otro elemento, además de darle resistencia y elevar su presentación estética.

Para conseguir estos objetivos y revestir un muro, plafón o piso se utilizan diversos materiales muy variados que van desde el mortero hasta materiales tan selectos como el acero inoxidable. Dependiendo del material utilizado se obtendrá una textura específica.

La elección del material de revestimiento va a depender de diversos factores, entre ellos: el tipo de edificación; la resistencia del material a la acción del tiempo y de los accidentes climatológicos, la oposición a experimentar reacciones químicas; la dureza, para evitar



el desgaste; la elasticidad; la incombustibilidad, para asegurar un mínimo de protección contra la destrucción del fuego; la impermeabilidad, que aisle del agua; entre otras.

Otro aspecto que debe tomarse en cuenta en la elección del material es la disponibilidad del mismo en la zona o que tan fácil es transportarlo al lugar de la obra. Lo más recomendable y económico es emplear los materiales propios del lugar. En el caso del centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer es importante tomar en cuenta que el uso de materiales de la región puede ser de ayuda para lograr que el enfermo se sienta identificado con el lugar.

Materiales de revestimiento

En la actualidad la industria de la construcción ha revolucionado notablemente pudiendo encontrar en el mercado una amplia variedad de texturas, colores y formas para revestir muros, plafones y pisos. Dentro de los materiales más utilizados en la industria de la construcción están los siguientes (De Cosa, 1989):

- Piedra natural
- Piedra artificial y derivados
- Materiales cerámicos
- Vitrificados
- Revoques, enlucidos, estucos, esgrafiados,
- Prefabricados de yeso
- Madera y fibras vegetales
- Corcho
- Plásticos
- Chapados y recubrimientos metálicos

Algunos aspectos que deben tomarse en cuenta en la elección de un material de revestimiento son:

- Contribuir al aislamiento térmico y acústico del local.
- Proteger de la humedad de condensación.
- Ser poco combustibles.
- Ser fáciles de aplicar.
- Ser económico.
- Sujetarse a las reglas estéticas del edificio
- No se deteriorarán oponiendo resistencia a los efectos físicos y reacciones químicas.
- No deteriorarán los morteros o materiales sobre los cuales hayan sido colocados en contacto directo, ni serán afectados por ellos.
- Tendrán una duración apreciable
- Permitirán reparaciones facilitando la reposición de una pieza por otra.

2.3.1.3 HERRERÍA Y CANCELERÍA

Ventanas

Las ventanas son elementos que dan paso a la luz y al aire, impiden la entrada del frío y destacan como un importante elemento arquitectónico. Las ventanas, además de que deben estar en congruencia con el estilo de la construcción tienen las siguientes funciones (Guthrie, 2001):

Permitir la entrada de:

- Luz natural
- Aire de ventilación
- Calor del invierno
- Vistas exteriores

Impedir el paso de:

- Viento invernal
- Lluvia
- Ruido
- Frío
- Insectos y otros objetos voladores
- Calor del verano

Existen diferentes tipos de ventanas las cuales se muestran en la siguiente figura.

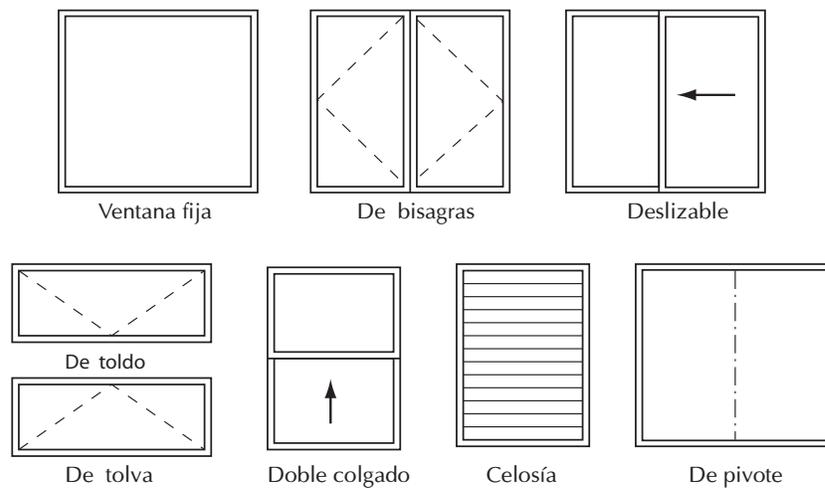


Fig. 11 Tipos de ventanas (Guthrie, 2001)

La mayoría de las personas de la tercera edad requieren de altos niveles de iluminación y las ventanas son una fuente importante de luz. Para que se aproveche la luz natural de una ventana ésta debe estar bien orientada y debe tener protección para minimizar el reflejo. El uso de persianas y cortinas translúcidas difuminan la luz solar y



minimizan el deslumbramiento, así como el pintar de un color claro alrededor de las ventanas el valor de reflectancia se puede incrementar en 80% (Brawley, 2005).

La altura de las ventanas es un punto importante a considerar puesto debe ser tal que permita que un enfermo sentado pueda disfrutar la vista del exterior. La altura recomendable es de 40 a 50cm a partir del nivel del piso. Se deben tomar precauciones al elegir el material de los marcos y a la forma las ventanas ya que el enfermo puede tratar de salir a través de ella. El enfermo debe poder abrir la ventana para que entre el aire pero no para salir por ella (Brawley, 1997).

Deben usarse revestimientos para las ventanas como cortinas, persianas o pantallas para regular la entrada de la luz del sol y evitar el deslumbramiento. Existe una gran variedad de materiales y formas para revestir una cortina. A continuación se muestran algunas de ellas.

Persianas

Las persianas horizontales desvían la luz solar debido a que sus tablillas se inclinan de forma gradual. Gracias a esta habilidad para regular la entrada de la luz del sol, las persianas ayudan a reducir los requerimientos de energía. Las persianas verticales funcionan de la misma manera que las persianas horizontales, pero debido a que es difícil para los ancianos entender la forma en que funcionan pueden resultar confusas. Por otro lado tanto las persianas horizontales como las verticales pueden crear juegos de sombras que disturban al enfermo por lo que hay que tener cuidado al usarlas. (Fig. 12)

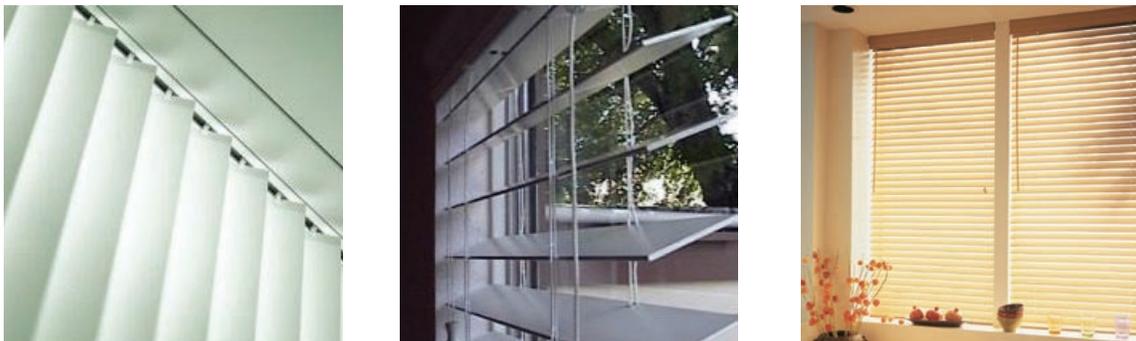


Fig. 12 Persianas verticales y horizontales de PVC (<http://www.acustomwindowtreatment.com>)

Pantallas

Las pantallas son otra opción para lograr un efecto más traslúcido en las ventanas. Existe una amplia variedad de pantallas, o también conocidas como estores plegables, las cuales ofrecen cierto control de regulación de la luz. Las pantallas están disponibles en diferentes tipos de telas y materiales como el bambú, incluso existen aquellas meta-

lizadas que reflejan la luz solar. Estas últimas no son recomendables para ventanas que los enfermos puedan ver desde el exterior ya que producen un reflejo molesto. (Fig. 13)

Cortinas

Son el tratamiento tradicional de las ventanas que le dan el toque cálido a una habitación. Pueden cubrir la ventana por completo o mantenerla plegada ambos lados. Las cortinas deben combinarse con pantallas o visillos para difuminar la luz natural.

Una forma de sujetar las cortinas es utilizando Velcro para evitar el uso de ganchos de metal que puedan ser peligrosos para los enfermos. Esto mismo puede hacerse con las cortinas de baño.

Es importante controlar el calor y la luz, preservar la privacidad y permitir la circulación del aire. Además de brindar calidez a una habitación las cortinas le dan un toque hogareño con la ventaja de ser durables y de fácil mantenimiento.

Puertas

Las puertas son los elementos que dan acceso a un espacio interior o impiden la entrada al mismo. Pueden ser de formas y materiales variados de acuerdo al uso que se les dé, por ejemplo: las puertas usadas en interiores son diferentes a las usadas en los exteriores.

El aspecto de una puerta sugiere generalmente las dimensiones y las funciones del espacio que guardan. Todas las puertas deben ser adaptadas en estilo y proporción a la arquitectura del espacio (Conran, 1995).

Los tipos de puertas pueden dividirse de acuerdo a su funcionamiento y de acuerdo a su forma física de la siguiente forma (Guthrie, 2001) (Fig. 14):

- Tipo de funcionamiento
- De giro
- Corredera de traslape
- Corredera superficial
- Corredera de bolsillo
- Plegable

- Forma física
- Liso
- Con paneles
- Francés
- De vidrio
- Marco de ventana



Fig. 13 Pantallas o estores plegables
(<http://www.justblinds.com/dynamic/product.cfm?productID=75>)



- Celosía
- Persiana
- Contraventana
- Pantalla
- Holandesa

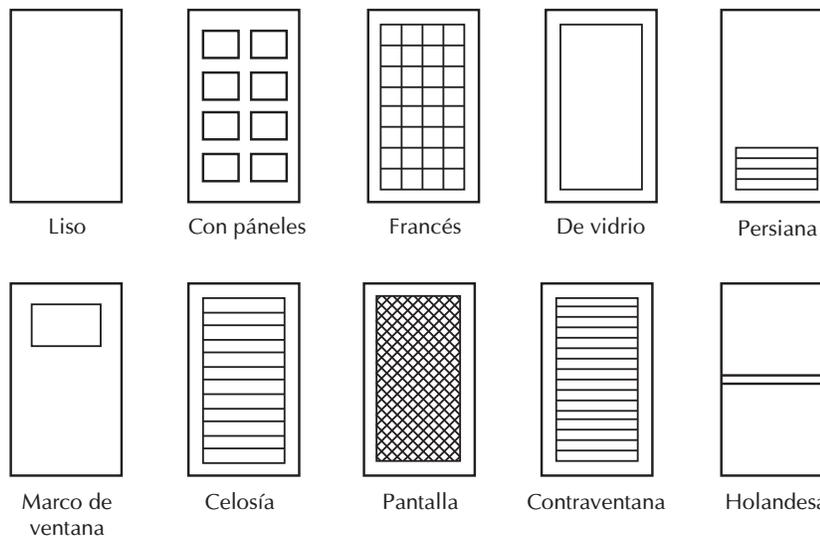


Fig. 14 Tipos de puertas según su forma física (Guthrie, 2001)

Al existir en el mercado tantas variedades de puertas que es difícil determinar cual es la adecuada para un centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer, sin embargo existen ciertas cualidades que se deben preferir al momento de elegir una puerta. Las puertas de vidrio no son recomendables ya que son peligrosas para los enfermos, sin embargo éstas poseen buenas cualidades acústicas sin impedir el paso de la luz y de la vista, además permiten dar una continuidad entre un espacio y otro y agrandan el espacio. Por lo anterior se puede hacer una combinación y usar una puerta tipo “marco de ventana” en la que la parte superior le permita al enfermo ver a través de ella y así se pueda orientar.

En cuanto a materiales se deben preferir aquellos que sean durables, de fácil mantenimiento y que retarden el fuego para una mejor protección del enfermo.

2.3.1.4 JARDINERÍA

El acceso seguro a áreas exteriores es una buena oportunidad para que el enfermo goce de aire puro y de un poco de sol. Los espacios al aire libre ayudan a mantener una conexión con la naturaleza y ofrecen oportunidades para socializar a través de actividades que involucren al enfermo. Algunas de estas actividades pueden ser el arreglar las plantas o recoger las hojas de los árboles. Incluso los espacios exteriores ofrecen lugares para disfrutar de momentos a solas.

Es recomendable que en los jardines haya espacios con sombras parciales o luz filtrada. Esto se puede lograr mediante sombrillas de jardín ajustables, pérgolas, árboles de copas extendidas, enredaderas, o alguna otra estructura o planta. (Fig 15)



Fig. 15 Las sombrillas y las pérgolas son una buena opción para proporcionar sombra en los jardines (<http://www.winterburngroup.on.ca> , <http://www.elmaitenmuebles.com.ar>, <http://www.cuprinol.co.uk/>)

Seguridad en los jardines

Además de ser físicamente seguro, el jardín debe transmitir esta seguridad al enfermo de tal forma que lo recorra libremente. Las caídas son los accidentes más comunes en los ancianos y también los más peligrosos. Aunque éstas no se pueden evitar completamente, sí se puede, mediante el diseño, disminuir el riesgo. Se debe asegurar que el pavimento de los senderos sea antiderrapante, con acabado mate que evite el deslumbramiento y uniforme tanto en textura como en color.

Conforme la enfermedad avanza, la falta de coordinación y balance se vuelve un problema. Algunas personas tienden a arrastrar los pies lo cual refuerza la aseveración de que los senderos o caminos en los jardines deben estar uniformes, con muy poca pendiente para evitar encharcamientos. Las superficies se deben mantener antiderrapantes tanto en condiciones secas como mojadas y deben estar libres de irregularidades como fracturas, huecos e imperfecciones. Así también los senderos deben poseer bordes perfectamente delimitados de fácil distinción mediante el contraste entre el pavimento y los alrededores.

Además de las caídas otro riesgo que existe es que el enfermo pueda salirse del edificio. Para algunos ancianos enfermos de Alzheimer la urgencia de salir y escapar es muy grande, inclusive los más ágiles y fuertes pueden saltar o trepar las bardas. La forma más común de delimitación del terreno es mediante bardas, sin embargo el reto para el diseñador es crear un espacio bien delimitado y seguro sin crear un sentimiento de encierro. Con el fin de lograr esto se puede





recurrir al uso de vegetación para disimular las bardas. Así mismo las bardas deben tener una altura mínima de 1.80cm para que no sean tan fáciles de escalar. Los árboles y pérgolas o cualquier otra estructura deben colocarse lejos de las bardas de tal forma que no sean un medio para que el enfermo se ayude a escapar. Las vistas hacia los estacionamientos o entradas se deben disimular ya que estas incitan a los enfermos a irse (Brawley, 1997).

Los andadores o senderos en los jardines deben ser lo suficientemente anchos para permitir el paso a dos personas al mismo tiempo y se deben colocar pasamanos a ambos lados del sendero de manera que, además de servir como soporte, sean una guía que le muestre al enfermo el camino de regreso. Los pasamanos deben estar bien contrastados con el fondo para que sean visibles.

Orientación

Para orientar al enfermo se pueden seguir algunas recomendaciones por ejemplo: los senderos deben ser claros, bien definidos y diseñados de tal forma que terminen en el mismo lugar donde comienzan para que el enfermo no se pueda llegar a sentir confundido y no sepa como regresar. Se puede también hacer uso de elementos como fuentes, arriates o esculturas que sirvan como punto de referencia para que el enfermo se oriente y sepa ubicarse en el jardín.

Los espacios exteriores bien diseñados pueden ser de gran ayuda terapéutica para los enfermos. El colocar bancas o sillas a lo largo de los senderos es una buena forma de descansar mientras se disfruta de la vista del jardín. Se deben crear espacios focales que generen un interés para el enfermo tales como arriates con flores aromáticas, fuentes, pergolados o áreas comunes (Fig. 16) de tal forma que se sientan atraídos y motivados para salir a caminar.



Fig. 16 Diferentes puntos de interés ofrecen motivación para disfrutar del espacio exterior (<http://www.outdoorlivingtoday.com>)

2.3.1.5 RECOMENDACIONES DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

A partir del análisis de los elementos de diseño arquitectónico y de acuerdo con las conductas específicas que posee un enfermo de Alzheimer ³ así como de las metas terapéuticas que el diseño pretende alcanzar se pueden determinar una serie de recomendaciones de diseño. Dichas recomendaciones fueron obtenidos durante la fase de investigación realizada en la Universidad Autónoma de México, Universidad Iberoamericana, Centro de Asistencia Diurna, Fundación Alzheimer Alguien con Quien Contar, Asociación Alzheimer de Monterrey; y de entrevistas realizadas con personas calificadas en el tema como la Srita. Ma. Elena Gutiérrez Ruíz, presidenta de la Asociación oaxaqueña de Alzheimer y enfermedades similares; el Dr. Octavio Correa, Maestro en Administración de Hospitales y Ex Director General de la casa hogar para ancianos “Los Tamayo” en la ciudad de Oaxaca; el Lic. en Psicología Gabriel López, encargado del departamento de psicología de el Centro de Día de la Fundación Alzheimer en México D.F; así también se consultaron otras fuentes tanto hemerográficas como de Internet. De igual forma se obtuvieron las recomendaciones de diseño interior, de mobiliario y de señalética.

Distribución Arquitectónica

DA-1 Usar volados en los techos que eviten que el reflejo de la luz entre a la habitación.

DA-2 Ubicar las ventanas de tal forma que no queden al final de un pasillo y generen deslumbramiento.

DA-3 Proveer patios, terrazas y balcones para instar a los residentes a pasar tiempo afuera.

DA-4 Procurar cambios graduales en los niveles de iluminación a través de áreas de transición.

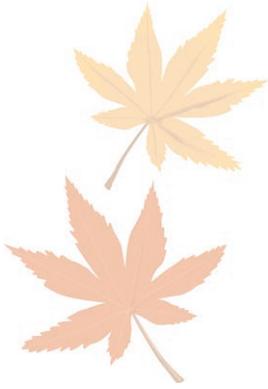
DA-5 Colocar las puertas de forma que no queden una en frente de otra.

DA-6 Aumentar la altura de los techos para evitar que éstos amplifiquen los sonidos no deseados

DA-7 Separar los locales “ruidosos” (áreas de servicio) de aquellos en donde se encuentren los enfermos.

DA-8 Brindar una eficiente propagación del sonido usando formas irregulares ya que los espacios largos de formas rectangulares no lo dispersan de forma correcta.

³ Ver Capítulo 1, Tema 1.5.4 Características del enfermo de Alzheimer.



DA -9 Evitar el uso de corredores largos y oscuros.

DA-10 Evitar recorridos largos para el enfermo.

DA-11 En corredores o senderos para caminar debe haber áreas para sentarse y descansar cada 6 a 9m.

DA-12 Tener un acceso rápido al área médica en caso de accidente o enfermedad.

DA-13 Localizar un espacio seguro que funcione como punto de reunión en caso de algún siniestro.

DA-14 Tener acceso directo del área médica a la salida y al estacionamiento.

DA-15 En el diseño del espacio usar formas definidas fácilmente identificables para una correcta orientación.

DA-16 Colocar ventanas hacia el interior de los locales para la fácil identificación de los mismos

DA-17 Tener vistas a los jardines.

DA-18 Crear espacios de convivencia para grupos pequeños, por ejemplo terrazas.

DA-19 Crear espacios íntimos que proporcionen un interés personal como una sala de lectura.

DA-20 Las vistas hacia el estacionamiento o entradas se deben disimular ya que éstas incitan a los enfermos a irse.

DA-21 Proveer iluminación natural mediante tragaluces, patios interiores, claraboyas, techos altos y ventanales.

Acabados

DA-22 Los materiales empleados deben contribuir al aislamiento térmico y acústico del local.

DA-23 Usar materiales que protejan de la humedad de condensación.

DA-24 Emplear materiales poco combustibles.

DA-25 Los materiales deberán ser fáciles de aplicar.

DA-26 Los acabados deben sujetarse a las reglas estéticas del edificio.

DA-27 Los materiales opondrán resistencia a los efectos físicos y reacciones químicas, evitando su deterioro.

DA-28 Usar materiales como ladrillo, piedra, adobe, cantera, laja, etc., que brinden riqueza visual y estimulen el sentido del tacto.

DA-29 Bolear los cantos de las paredes⁴.

DA-30 El repellado o zarpeado debe ser fino para no dañar la piel del enfermo⁴.

DA-31 Usar pinturas o texturizados que no se desprendan fácilmente⁴.

DA-32 Todos los acabados deberán ser mate para evitar el deslumbramiento⁴.

DA-33 En baños, usar acabados resistentes al calor, a la humedad y a la expansión y contracción de las superficies.

DA-34 Usar pisos antiderrapantes⁴.

DA-35 Los pisos deben ser uniformes sin escalones ni salientes⁴.

DA-36 Los recubrimientos deberán ser fáciles de limpiar.

Herrería y Cancelería

DA-37 Las puertas deberán ser de doble abatimiento para poderse abrir desde afuera en caso de algún accidente.

DA-38 Evitar el uso de puertas completamente de vidrio o fijas.

DA-39 Usar una puerta tipo “marco de ventana” en la que la parte superior le permita al enfermo ver a través de ella para poderse orientar.

DA-40 Evitar superficies grandes de vidrio en ventanales.

DA-41 No usar ventanas abatibles de arriba abajo (tipo doble colgado).

DA-42 Evitar el uso de barandales o herrería con salientes o adornos que puedan causar un daño físico.

DA-43 Las ventanas deben permitir la entrada de luz natural, aire de ventilación y calor en el invierno.

⁴ Requerimientos que entran en dos o más clasificaciones



DA-44 Las ventanas deben impedir el paso del viento invernal, lluvia, ruido, frío, insectos y calor del verano.

DA-45 Las ventanas deben estar bien orientadas y usar revestimientos (cortinas, persianas o pantallas) para evitar el deslumbramiento.

DA-46 La altura de las ventanas debe ser de 40 a 50 cm a nivel del piso para que el usuario sentado pueda ver el exterior.

DA-47 Preferir materiales que sean durables, fáciles de darle mantenimiento y que retarden el fuego para una mejor protección del enfermo.

Jardinería

DA-48 Es recomendable que en los jardines haya espacios con sombras parciales o luz filtrada mediante sombrillas de jardín ajustables, pérgolas, árboles de copas extendidas, enredaderas, etc.

DA-49 Los pavimentos exteriores deberán ser antiderrapantes, con acabado mate y uniformes en textura y color.

DA-50 Los caminos o senderos en los jardines deben estar uniformes, con muy poca pendiente para evitar encharcamientos, libres de irregularidades como fracturas, huecos e imperfecciones.

DA-51 Los senderos deben poseer bordes perfectamente delimitados de fácil distinción mediante el contraste entre el pavimento y los alrededores.

DA-52 Las rejas o bardas deberán estar disimuladas entre la vegetación.

DA-53 Las bardas deben tener una altura mínima de 1.80cm para que no sean tan fáciles de escalar.

DA-54 Los árboles y pérgolas o cualquier otra estructura deben colocarse lejos de las bardas de tal forma que no sean un medio para que el enfermo se ayude a escapar.

DA-55 Los andadores o senderos en los jardines deben ser lo suficientemente anchos para permitir el paso a dos personas al mismo tiempo.

DA-56 Se deben colocar pasamanos a ambos lados del sendero de manera que sirvan como guía que le muestre al enfermo el camino de regreso.

DA-57 Los pasamanos deben estar bien contrastados con el fondo para que sean visibles.

DA-58 Procurar que los senderos tengan formas circulares o elípticas no rebuscadas y que terminen donde comienzan

DA-59 Usar elementos de referencia como fuentes, esculturas, etc. para brindar un sentido de orientación.

DA-60 Se deben crear espacios focales que generen un interés para el enfermo tales como arriates con flores aromáticas, fuentes para pájaros o pergolados.

DA-61 Usar barreras naturales que sirvan como delimitantes de espacios y disimulen las salidas sin que impidan la visibilidad de los cuidadores.

DA-62 Propiciar lugares de reposo en los jardines.

2.3.2 ELEMENTOS DE DISEÑO INTERIOR

2.3.2.1 ILUMINACIÓN: NATURAL Y ARTIFICIAL

El efecto de la luz en quienes padecen Alzheimer

Las necesidades de iluminación de una persona mayor son diferentes de las de una persona joven y el diseño de un espacio especializado en el cuidado de ellos debe tomar en cuenta estas diferencias para obtener un mejor resultado.

Es importante que todos los espacios de un centro de cuidados para enfermos de Alzheimer tengan la mayor iluminación natural posible dentro del edificio balanceada con la luz artificial. Se necesita proveer patios, terrazas y balcones que insten a los residentes al pasar el tiempo a afuera y recibir los beneficios de la luz solar.

La visión empieza a disminuir a partir de los 40 años. Debido a los cambios en la agudeza visual que afectan la percepción de profundidad y la habilidad para distinguir detalles, se necesitan mayores niveles de iluminación. Una persona de 60 años requiere de 2 a 3 veces más iluminación que un joven de 20 años (Guth, 1957) y la cantidad de luz requerida se duplica por cada 13 años después de los 20 años (McFarland, 1955).

Lo más importante en el diseño de un espacio para el cuidado de ancianos es la luz. Una iluminación más cálida ayuda a crear un ambiente más agradable para el enfermo. El objetivo principal del diseño



de iluminación en un centro de día es incrementar la movilidad del anciano, minimizando el malestar y el riesgo que provoca el resplandor (o deslumbramiento) y optimizar el uso del color en interiores.

Para lograr una buena iluminación en un centro de cuidado de enfermos de Alzheimer se deben tomar en cuenta los siguientes criterios (Brawley, 1997):

1. Aumentar el nivel de iluminación

Una buena iluminación del espacio debe contrarrestar los problemas visuales que un enfermo de Alzheimer presenta debido al proceso de envejecimiento.

Cada espacio o cuarto debe ser provisto de una iluminación ambiental y de lámparas regulables. Se pueden usar lámparas que imiten la luz del sol así como cristales que permitan el paso de la luz exterior. Las lámparas fluorescentes que emiten todo el espectro de la luz son también útiles y permiten un ahorro de energía.

Una combinación de lámparas directas de baja luminosidad y lámparas indirectas estratégicamente colocadas es una buena opción para lograr una iluminación general. Se debe combinar el uso de arbotantes, candiles, y lámparas de mesa para crear un ambiente agradable y proveer niveles suficientes de iluminación.

Las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer pueden sufrir de alucinaciones por lo que necesitan niveles de iluminación consistentes y uniformes que eliminen las sombras, impidan la distracción y eviten el deslumbramiento.

La siguiente tabla muestra los niveles de iluminación recomendados para un centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN PARA UN CENTRO DE ASISTENCIA DIURNO PARA PERSONAS ENFERMAS DE ALZHEIMER

Zona	Espacio	Luxes
Zona de Recepción	Vestíbulo	125*
	Sala de espera	125*
Zona de Gobierno	Oficinas	300*
	Circulaciones	30*
	Sanitarios	75*

Zona de servicios médicos	Médico Internista geriatra y sala de curaciones	300*
	Consultorio de Psicología	300*
	Consultorio del Neurólogo	300*
	Dentista	300*
	Sala de Cuidados Especiales	60*
	Central de Enfermeras	300*
	Sanitarios	75*
	Circulaciones	100*
Zona de Recreación y Terapia	Estancia	300**
	Salón de usos múltiples	300**
	Capilla	300**
	Estética	500**
	Sanitarios de enfermos	300**
	Taller de estimulación y terapia ocupacional	300**
	Gimnasio	300**
	Invernadero	300**
Zona de Servicios	Comedor general	500**
	Cocina	200
	Cafetería	50*
	Baños del personal	75*
	Vestidor	75*

Tabla 5. Niveles mínimos de iluminación recomendados para un centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer.

* Datos obtenidos del Reglamento de Construcción y Seguridad Estructural para el Estado de Oaxaca, editado por el Gobierno del Estado.

** Datos obtenidos de "Recommended Practice of Lightning and the Visual Environment for Senior Living" ("Práctica Recomendada de Iluminación y el Ambiente Visual para espacios dedicados a la tercera Edad") editada por La Sociedad de Ingenieros en Iluminación de Norte América (The Illuminating Engineering Society of North America)

2. Eliminar el deslumbramiento

El deslumbramiento es una sensación molesta que se produce cuando la cantidad de luz que emite un objeto es mucho mayor que la de su entorno. Es lo que ocurre al mirar directamente un foco o el reflejo del sol en el agua.

Cuando se envejece, la sensibilidad al deslumbramiento aumenta y afecta la visión lo cual limita la movilidad y la actividad de los ancianos. El deslumbramiento produce fatiga visual y dolores de cabeza. Existen dos tipos de deslumbramiento (García, 2004):

Deslumbramiento directo.- proviene de la observación directa de la fuente de luz, es decir, ver directamente las luminarias. Puede ser causado también por la luz del sol que entra por las ventanas o domos. Si la iluminación general de la habitación es más baja comparada con la que entra del exterior se puede producir un deslumbramiento.



Por lo anterior, la luz natural debe ser balanceada y controlada sin dejar de utilizarse.

El ver directamente a una fuente de luz puede dañar la vista; los ojos no se ajustan rápidamente y puede ser doloroso e incluso puede llegar a deteriorar la retina.

Deslumbramiento Indirecto.- se da por observación indirecta o reflejada de las fuentes como ocurre cuando las vemos reflejadas en alguna superficie (una mesa, un mueble, un cristal, un espejo, etc.). Este tipo de deslumbramiento puede ser controlado mediante una selección cuidadosa de los materiales empleados en el recubrimiento de las paredes y pisos, así como también en los acabados dados al mobiliario, o en los cuadros de las paredes.



Fig. 17 Iluminación natural
(<http://www.comex.com.mx/>)

3. Dejar entrar la iluminación natural

La luz natural contribuye a mantener la salud de todos los individuos ya que estimula el sistema nervioso, mejora el apetito y la actividad mental, e induce un mejor sueño. En una persona mayor de 65 años la luz solar, además de mejorar su visibilidad y orientarse, la ayuda a mejorar la absorción de calcio y le evita problemas de insomnio y depresión. (Brawley, 1997) (Fig. 17)

Por lo anterior, es necesario contar con accesos a espacios exteriores como terrazas que permitan gozar de la luz del sol y aire fresco. Patios interiores, tragaluces o claraboyas, techos altos y ventanales son también buenas opciones para asegurar una máxima exposición a la luz solar y maximizan la entrada de luz natural al edificio.

4. Permitir cambios graduales en los niveles de iluminación

Los ojos de las personas mayores se adaptan más lentamente a los cambios de los niveles de iluminación. Se debe dotar al edificio de áreas de transición que ayuden a que los ojos sensibles se adapten con mayor facilidad al cambio de la luz brillante del exterior hacia la luz del interior del edificio. El moverse de un corredor medianamente iluminado hacia un cuarto muy brillante o del jardín hacia un vestíbulo muy oscuro causa una ceguera momentánea lo cual puede propiciar un accidente. Los cambios en el nivel de piso no se deben hacer hasta que los ojos tengan suficiente tiempo de adaptación. Un área para sentarse cerca de una entrada puede darle a una persona un lugar para reposar mientras sus ojos se adaptan. Así también, para tener un control sobre los cambios en los niveles de iluminación es recomendable usar reguladores de luz, conocidos como “dimmers”.

5. Proveer iluminación directa (localizada) para realizar tareas específicas

Se le conoce como iluminación localizada a la iluminación suplementaria que se usa cerca de la tarea visual para realizar un trabajo concreto. Existen lámparas ajustables que permiten regular la distancia entre la actividad y la fuente de luz. Se debe cuidar que las lámparas tengan pantallas para no ver la fuente de iluminación de manera directa. El color de las pantallas es también importante; mientras las pantallas translúcidas de color marfil generan una luz sutil difusa, las pantallas opacas dirigen la luz hacia un punto determinado para iluminar algún objeto o una tarea específica. Las pantallas blancas son la mejor opción para leer o para realizar tareas específicas. (Fig. 18)

La iluminación localizada es muy útil aún cuando hay una buena iluminación general pero si la primera no se puede emplear entonces será necesario aumentar los niveles de iluminación general de 300 lux a 750 lux (Brawley, 1997).

Se recomienda el uso de lámparas incandescentes de bajo voltaje. Sin embargo las lámparas incandescentes generan calor lo cual puede causar problemas debido a las altas concentraciones de luz ultravioleta y si estas son usadas como luz localizada puede provocar quemaduras en los enfermos. Esta luz produce un deterioro en el ojo y puede provocar cáncer de piel. Las lámparas de halógeno tampoco son una buena opción y se debe usar un lente que bloquee los rayos ultravioleta (Brawley, 1997).

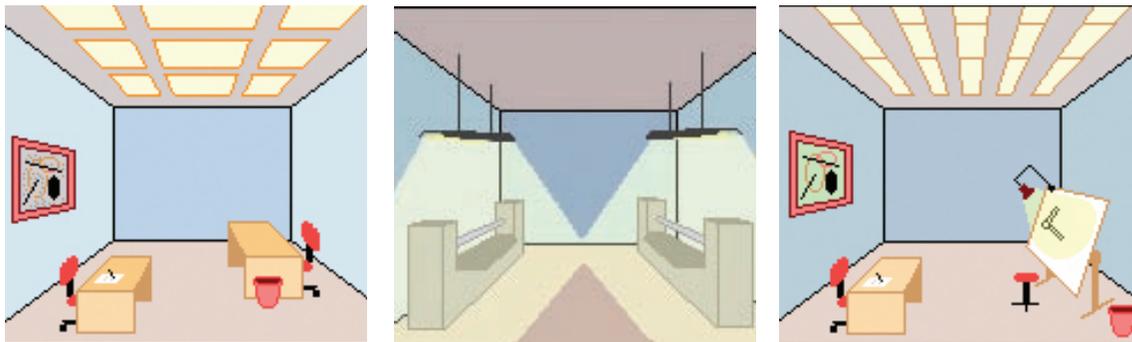


Fig. 18 Iluminación general

Iluminación general localizada
(García, 2004)

Iluminación localizada

6. Resaltar los colores con una iluminación apropiada

El color de la lámpara no debe distorsionar los colores verdaderos del ambiente o el color de las personas que ocupan el espacio. Las lámparas fluorescentes emiten una luz blanca que puede resultar muy fría para algunos ambientes. Debido a que la luz que emiten las lámparas fluorescentes es deficiente en las áreas roja y azul del espectro, el color iluminado pierde su calidez y la piel adquiere un tono pálido.



Hoy en día existen otras opciones de luz fluorescente que contiene todo el espectro y reflejan los colores de las paredes y de las personas de manera más precisa. También ayudan a reducir la fatiga visual (Brawley, 1997).

La selección de lámpara debe ser de acuerdo a la temperatura y calidad del color de la misma. La apariencia en color de las lámparas viene determinada por su temperatura de color correlacionada. Se definen tres grados de apariencia según la tonalidad de la luz: luz fría para las que tienen un tono blanco azulado, luz neutra para las que dan luz blanca y luz cálida para las que tienen un tono blanco rojizo. (García, 2004) (Fig. 19)

Temperatura de color correlacionada	Apariencia de color
$T_c > 5.000 \text{ } ^\circ\text{K}$	Fría
$3.300 \text{ } T_c \text{ } 5.000 \text{ } ^\circ\text{K}$	Intermedia
$T_c < 3.300 \text{ } ^\circ\text{K}$	Cálida

Tabla 6. Temperatura y apariencia del color. Fuente: (García, 2004)

La temperatura de color recomendada un edificio destinado al cuidado de personas mayores está entre los $3,000$ y $3,500^\circ \text{K}$

El rendimiento en color de las lámparas es una medida de la calidad de reproducción de los colores. Se mide con el Índice de Rendimiento del Color (IRC o Ra) que compara la reproducción de una muestra normalizada de colores iluminada con una lámpara con la misma muestra iluminada con una fuente de luz de referencia. Mientras más alto sea este valor mejor será la reproducción del color (mayor de 85). Para áreas sin una iluminación natural el rendimiento de color debe ser mayor de 80 para lo que se puede usar una luz fluorescente que emita todo el espectro de 91 IRC (García, 2004).



Luz fría



Luz cálida

Fig. 19 Influencia de la apariencia del color en el ambiente (García, 2004)

2.3.2.2 COLOR

Actualmente no sólo las profesiones relacionadas con el arte se preocupan por el color sino en general todas las profesiones lo emplean de una u otra forma. El uso del color se advierte en todos los aspectos de la vida cotidiana: en la publicidad, en la fotografía, en la industria de la construcción, en la escuela, etc. En el caso del diseño, el color es una de las herramientas más importantes y para poder hacer un uso consciente de él se deben conocer algunos principios básicos.

Se le llama color a la impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo, es decir, la impresión que hace la retina del ojo a la luz reflejada por los cuerpos. Dicha sensación se transmite al cerebro por medio del nervio óptico (Plazola, 1977). Es por medio de este fenómeno físico-biológico que se puede apreciar la verdadera fisonomía de la naturaleza, generando imágenes más o menos nítidas, completas y reales.

Naturaleza del color

La luz blanca proveniente del sol o de alguna fuente incandescente, está conformada por seis colores base visibles al ojo humano. Cada color tiene una medida (longitud de onda) diferente y es gracias a esta medida que se puede observar el color en los objetos. Cada objeto absorbe determinadas longitudes de onda y refleja otras lo cual les confiere el color (Plazola, 1977).

Colores Luz o Aditivos

La luz blanca puede descomponerse en tres colores primarios: rojo, azul y verde. Cuando dos de estos colores se adicionan se produce un color más claro conocido como secundario; cuando se combinan los tres resulta el blanco. Por ello se llaman colores aditivos y se pueden combinar en proporciones variables para producir cualquier otro color. Combinados en proporciones iguales el rojo y el verde originan el amarillo; el verde y el azul, dan el cian; y el azul y el rojo dan el magenta. Los colores resultantes son los aditivos secundarios. (Swann, 1993) (Fig. 20)

Colores Pigmento o Sustractivos

Mientras que la luz transmitida es aditiva, la luz reflejada es sustractiva. Una superficie blanca aparece así porque cuando la luz incide en ella se refleja todo su espectro. Pero si la superficie posee algún color, una parte de los colores que forman la luz son absorbidos (sustraídos) y la parte que se refleja determina el color que se ve. El pigmento amarillo, por ejemplo, absorbe la parte azul del espectro, reflejando las partes verdes y rojas, que se combinan como luz transmitida para

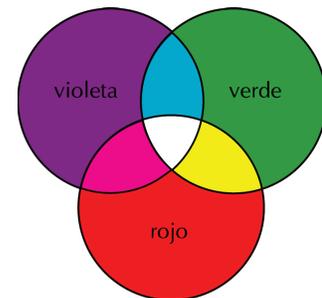


Fig. 20 Colores aditivos primarios y secundarios (Plazola, 1977)

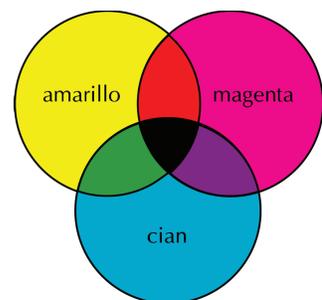


Fig. 21 Colores sustractivos primarios y secundarios. (Plazola, 1977)



formar el amarillo. Los colores primarios sustractivos son: magenta, amarillo y cian. Éstos, al mezclarse, dan como resultado: el verde, rojo y violeta. Los colores pigmento se conocen como colores sustractivos: cuando se superponen colores claros forman colores más oscuros, ya que se absorbe una parte mayor del espectro de la luz que ilumina. (Swann, 1993) (Fig. 21)

En este trabajo se desarrollan los temas siguientes usando los colores pigmento, ya que son los que se utilizan con más frecuencia en el diseño y en general en todo tipo de actividades.

Colores Complementarios

Cuando se mezclan dos colores primarios con los mismos grados de saturación y en cantidades iguales se obtiene un color que es, a su vez el complementario del color que no se mezcló; se le da el nombre de complementario porque al mezclar el color resultante con el tercer color primario que no ha intervenido en la mezcla resulta el color negro (Plazola, 1977). En la siguiente figura los colores complementarios están opuestos.

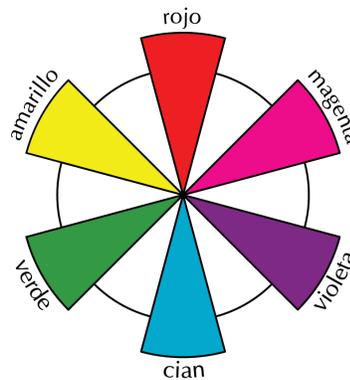


Fig. 22 Colores complementarios (Plazola, 1977)

Dimensiones del color

Para que un color pueda ser catalogado en forma completa, éste debe ser descrito tridimensionalmente. Las tres propiedades o dimensiones características de un color son: el matiz, la saturación y la luminosidad (Plazola, 1977).

Matiz

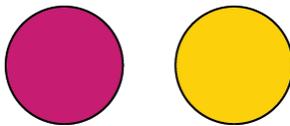


Fig. 23 Diferenciación entre colores (Plazola, 1977)

Se define como la longitud de onda dominante o cualidad para distinguir un color de otro. No importa que primarios se unan para hacer un nuevo color, éste tiene una longitud de onda dominante que deberá corresponder a ese matiz cuando se perciba en el espectro visible. (Fig. 23)

Saturación

Es la pureza de un color, que queda definida en cada caso por una longitud de onda dominante representativa de dicho color. La saturación total o máxima saturación ocurre cuando un color es "puro", es decir, que adquiere su máxima fuerza y carece totalmente de blanco, negro o algún otro pigmento ajeno a él. (Fig. 24)

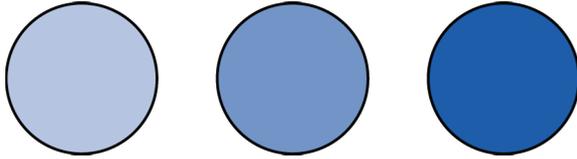


Fig. 24 Saturación del color (Plazola, 1977)

Tono

Es la cualidad para distinguir un de un color su valor claro de su color oscuro, es decir, la variación cuantitativa de saturación de un mismo color. Puede hacerse referencia comparativa entre tonos de diferentes colores de acuerdo al grado de saturación que tenga cada color como se muestra en las siguientes figuras:

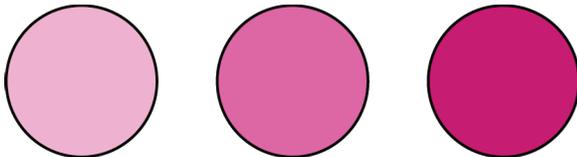


Fig. 25 Mismo color diferente tono (Plazola, 1977)

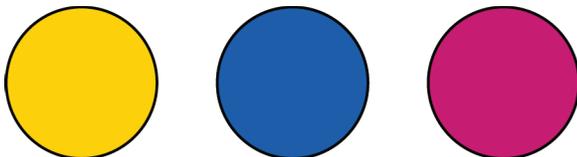


Fig. 26 Diferente matiz mismo tono (Plazola, 1977)

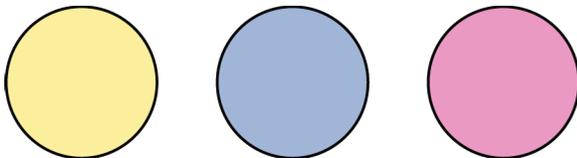
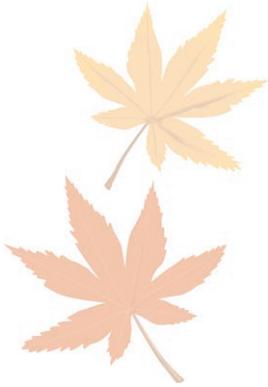


Fig. 27 Diferente matiz diferente tono (Plazola, 1977)

Modulación

Es la forma de presentación de un tono en un área determinada, por ejemplo, si al colorear un rectángulo se inicia con un tono muy fuerte y se termina con uno muy débil, se tendrá una diferencia de sa-



turaciones del color empleado. Este sistema también se conoce como “lavados” o “esfumados”. (Figs. 28 y 29)



Fig. 28 Modulación lavada o esfumada con un solo color. Fuente: (Plazola, 1977)



Fig. 29 Modulación lavada o esfumada con dos colores (Plazola, 1977)

Luminosidad

Es la intensidad luminosa o cantidad de energía de luz, que posee un color. Los colores claros tienen más luminosidad que los colores oscuros. Los colores “puros” tienen la luminosidad más alta, misma que para lograr un equilibrio armónico, varía entre ellos en forma inversamente proporcional a la superficie que ocupen. La máxima luminosidad la poseen los colores primarios. (Fig. 30)

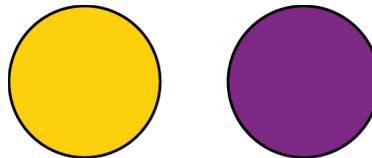


Fig. 30 Los colores claros tienen más luminosidad que los oscuros (Plazola, 1977)

Brillantez

La brillantez de una mezcla es la cualidad para distinguir su brillo propio de terminación y la brillantez total es igual a la suma de brillantes individuales de todos los colores que intervienen en la mezcla. (Fig. 31)

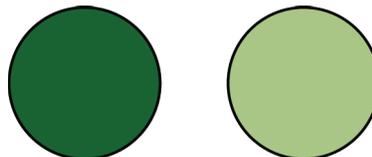


Fig. 31 La brillantez depende del tipo de pigmento o del terminado que se dé. (Plazola, 1977)

Contraste

Se ha comprobado que el sentido de la vista funciona con más eficacia cuando los objetos, formas y contornos observados están clarificados gracias al contraste.

“El contraste, como estrategia visual, no sólo puede excitar y atraer la atención del observador, sino que es capaz también de dramatizar ese significado para hacerlo más imponente y dramático. El contraste es una organización de los estímulos visuales orientada a la consecución de un efecto intenso” (Dondis, 1985). Por ejemplo, si se quiere que algo parezca claramente grande, se debe poner otra cosa pequeña junto a ello.

El contraste puede lograrse de muchas formas, puede haber, por ejemplo: contraste de color, de contorno, y de escala. De éstos el contraste de color es el más extenso y se desarrolla a continuación.

Contraste de tono

Se obtiene yuxtaponiendo dos colores cualesquiera que sean, saturados o no, claros u oscuros, etc., el contraste máximo por tono lo dan los colores primarios o secundarios totalmente puros y saturados y disminuye a medida que los colores se alejan de ellos. El contraste hecho por los colores terciarios o por los intermedios es notablemente falta de fuerza y al estar juntos, más que contrastar, se neutralizan. La impresión que produce el tono de un color está condicionado por los colores que le rodean. (Poo, 1992) (Fig. 32)

Una mancha de color naranja aparecerá más intensa sobre un fondo negro que sobre uno blanco. Otras composiciones que ocasionan el desplazamiento del tono de un color son: el gris sobre fondo negro parece más oscuro que el mismo gris sobre el fondo blanco. Un color pálido resulta más claro cuanto más oscuro es el color que le rodea. Un color intenso resulta más oscuro cuanto más claro es el color que le rodea.

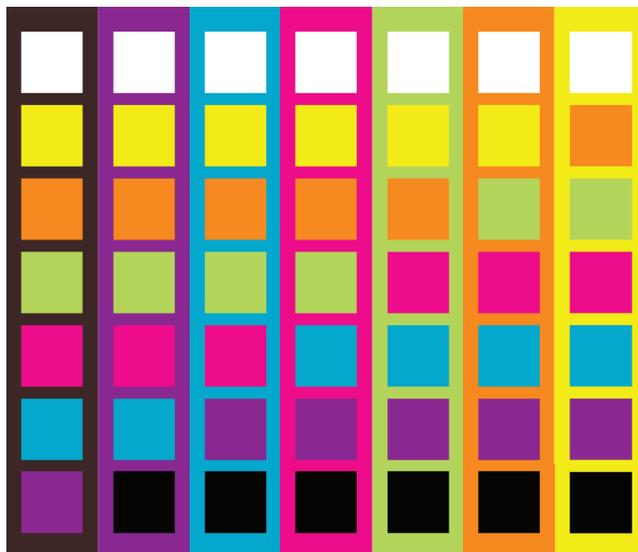


Fig. 32 Grados de contraste por tono. Fuente: (Poo, 1992)



Contraste por temperatura

De acuerdo con la visión humana, el cerebro puede captar sensaciones de temperatura basada en estímulos visuales y por esto surgen los colores cálidos y fríos y al yuxtaponerlos surge el contraste por temperatura. Los colores que van del amarillo al magenta pasando por todos los matices de naranja son cálidos y activos, y los azules, verdes y violetas son fríos y calmados. El naranja rojizo es el más cálido, y el azul verde es el más frío.

La temperatura de color es relativa, cada color se percibe diferente si se encuentra aislado o en combinación con otro por ejemplo: el naranja rojizo se percibirá mucho más caliente junto al azul que junto al amarillo. Los tintes considerados generalmente fríos parecen alejarse y compactarse, mientras que los calientes emergen y se extienden, con lo que se provoca el fenómeno del avance del color, pudiéndose modificar la posición espacial aparente de una forma cambiando su color.

Contraste complementario

El contraste complementario es la yuxtaposición de dos colores opuestos en el círculo cromático (ver Fig. 22). Si están uno junto a otro, producen un contraste de mayor intensidad, avivan su tonalidad, su temperatura y su contenido cromático.

Contraste simultáneo

En el ojo humano existe un fenómeno que consiste en que al ver un color, el ojo tiende a compensar la excitación recibida, induciendo la visión del color complementario. Si se tiene un amarillo intenso, teñirá de azul (su complementario) los colores que lo limiten o que está superpuestos a él y viceversa.

Cada color induce su color complementario aumentando recíprocamente la intensidad de ambos al contrastarse generando casos de máxima vibración mediante la acentuación de la saturación de cada color (Poo, 1992).

Contraste de cantidad

También llamado de extensión o de proporción. Se refiere al equilibrio de las superficies de color y se basa en las relaciones mucho-poco, grande-pequeño, etc. existe una necesidad de equilibrio en la yuxtaposición de colores relacionándolos con su peso, pero si el contraste por cantidad es muy acentuado, el color que tiene una menor superficie se defiende y persiste aumentando aparentemente su luminosidad.

Contraste por grado de saturación

Es aquel que se da entre un color puro y saturado como el azul cian, y otro que no está puro ni saturado como un gris. Cuando se le cambia la situación a un color, se cambian sus características; por ejemplo, si se aclara con blanco, adquiere matices fríos. Al mezclarse con negro los colores se vuelven tristes y faltos de vida: el amarillo pierde luminosidad, el violeta aumenta su carácter sombrío, el magenta y el carmín se vuelven violáceos y el azul pierde su brillo y nitidez.

El contraste por saturación puede hacerse en composiciones monocromáticas, empleando un mismo color en diferentes grados de saturación, y también con dos colores, uno más saturado que el otro, dando un resultado de mayor intensidad cromática que en el primer ejemplo (Poo, 1992).

Psicología del color

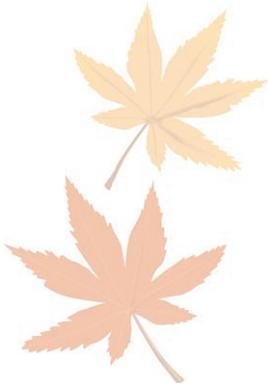
En los últimos años se han realizado investigaciones acerca de la forma en que el color afecta el comportamiento de los seres humanos. Los científicos especializados en medicina y psicología han descubierto que tanto la luz como el color tienen una gran influencia en las emociones y provocan cambios en la presión arterial, en la respiración, la tensión muscular y otros cambios en los órganos internos estimulados principalmente por las terminaciones nerviosas en la piel (Colby, 1990).

Los colores pueden influir también sobre el estado de ánimo de las personas provocando ya sea optimismo o depresión, actividad o pasividad, tranquilidad o angustia. Estos pensamientos son relativos entre las personas y varían de acuerdo al grado de cultura, las creencias religiosas, el medio ambiente y las costumbres sociales de cada una. Por ejemplo, el verde transmite naturalidad y se considera el color ideal para inducir relajación. Los rojos y naranjas pueden excitar y dan sensación de calor y pueden inducir el apetito. Los tonos azules recuerdan espacios abiertos, cielo, paz y agua.

De acuerdo con las sensaciones que producen los colores en un espacio se pueden dividir de la siguiente forma (Brawley, 1997):

Colores cálidos

- *Rojo.*- Tiene una propiedad energizante, es apropiado para áreas sociales tales como el comedor o el área de visitas.
- *Anaranjado.*- Como color puro emite gran cantidad de energía y en sus tonalidades de tierra evoca confort, calidez y confianza. Las variaciones del naranja como los tonos durazno y salmón son colores alegres comúnmente usados en comedores. El naranja en



su tono más pálido hace parecer que el tiempo pasa más rápidamente.

- *Amarillo.*- Provoca una sensación de energía y excitación y su brillo se puede asociar con el sol. El efecto emocional del amarillo es de optimismo. El color amarillo refleja más luz que cualquier otro color por lo que puede ser utilizado para incrementar la iluminación en áreas con poca luz.

Colores fríos

- *Azul.*- Asociado con la belleza, la tranquilidad, el cielo, la paz y el agua. El azul marino está considerado como el mejor color para la meditación y para inducir a la relajación y recuperación.
- *Verde.*- Es el color de las plantas y la naturaleza, representa el crecimiento y la vida. Está asociado con aromas y sabores agradables. Brinda un efecto tranquilizador y una sensación de esperanza.

Colores claros

Los colores claros pueden hacer que un objeto pueda parecer más ligero (peso) de lo que es, y las áreas parecen más espaciales. Reflejan más la luz por lo que ayudan a compensar los bajos niveles de iluminación y maximizan los niveles existentes. Estos colores deben usarse en espacios pequeños, corredores, y espacios con pocas ventanas para darles un poco de luz.

Colores oscuros

Los colores oscuros absorben la luz y hacen que un espacio parezca más pequeño. Los tonos oscuros tienden a parecer dramáticos por lo que se deben emplear con cuidado. Una estancia prolongada en un lugar pintado de un color oscuro puede contribuir a generar un sentimiento de monotonía y depresión.

Colores brillantes

Estos colores, en su forma pura, atraen la atención, haciendo parecer que los objetos son más grandes y provocan excitación. Los colores brillantes complementan los colores básicos y pueden ser usados como acentos. Estos colores en grandes cantidades pueden generar confusión y ansiedad.

Color blanco

El blanco denota pureza, inocencia e higiene y refleja la mayor cantidad de luz. Puede ser usado en techos, estructuras altas y en cuartos donde se requiera la mayor cantidad de luz posible. Al combinarse este color con el negro se genera el más alto contraste.

La percepción del color en el enfermo de Alzheimer

Los diseñadores han puesto énfasis en la elección del color para espacios orientados a la salud. Los colores comúnmente utilizados en hospitales como el blanco, gris, azul y verde están siendo reemplazados por colores más agradables y cálidos como el color durazno, naranja suave, salmón, coral, etc. Una buena elección de los colores evita la monotonía de un espacio, no genera distracción y evita la fatiga de los ojos.

Para poder realizar una correcta elección de los colores al diseñar un espacio para el cuidado de personas enfermas de Alzheimer es necesario tomar en cuenta la forma en que el enfermo percibe el color.

Las personas enfermas de Alzheimer, además de tener problemas de visión debidos a la edad, presentan otro tipo de problemas causados por el deterioro del cerebro. Una persona con Alzheimer tiene dificultad al percibir lo que ve y no que tan claro lo ve (Alzheimer's Association, 2005).

La percepción de la profundidad (los objetos tridimensionales se ven en dos dimensiones) y la diferenciación de color disminuyen conforme una persona envejece: la memoria visual también disminuye (Cristarella, M. 1977). En conjunto, estos cambios alteran la percepción visual provocando que la persona mayor, al ver una sombra en el piso, o un tapete oscuro piense que es un escalón o un agujero. Esta interpretación visual basada en una mala información visual puede dañar la habilidad funcional de un individuo (Alzheimer's Association, 2005).

El lente óptico del ojo, al volverse amarillo durante el envejecimiento, no filtra las longitudes de onda corta provenientes de la luz, lo que causa que las personas mayores perciban el color de forma diferente que los jóvenes (Nebes, R.D. et. al. 1991)

De acuerdo con un estudio realizado por Cronin-Golomb A, Sugiura R, Corkin S, Growdon JH. Investigadores del departamento de Psicología de la Universidad de Bostón se encontró que las personas enfermas de Alzheimer tienen un déficit en la discriminación del color azul y en sus diferentes matices (Cronin-Golomb, 1995).

De manera general, las personas mayores tienen mayor facilidad para distinguir los colores "cálidos", así como los colores cuya brillantez es alta como el amarillo y el rojo. De forma contraria, los tonos pastel, especialmente los colores "fríos" son difíciles de distinguir por ejemplo: el azul pastel, el lavanda, y el rosa. El azul/ morado es el color más difícil de distinguir para las personas mayores ya que les puede parecer gris (Cooper, 1993).



Algunas guías de diseño para usar el color son las siguientes (Brawley, 1997):

- Es importante tomar en cuenta que las personas con déficits de visión no ven la luminosidad de los colores de la misma forma que una persona cuya visión es normal, por lo que se debe enfatizar la diferencia de luminosidad entre los colores de fondo y los de frente y evitar el uso de colores de luminosidad similar uno junto del otro, aun cuando estos difieran en saturación y tono.
- Se deben escoger los colores oscuros de la gama de los azules, violetas, morados, y rojos, en contraste con colores claros de gama de los verdes, amarillos, y anaranjados. Así mismo se debe evitar los contrastes entre los tonos más claros de colores oscuros (azul, morado, violeta) y los tonos oscuros de los colores claros (verde, amarillo, anaranjado). Ya que las personas con deficiencia en la percepción del color no distinguen de forma correcta los colores azul, violeta y morado, estas recomendaciones minimizan los efectos que provoca la enfermedad en la distinción del contraste.
- Evitar contrastar los tonos de los colores cercanos en el círculo cromático especialmente si no existe una diferencia de brillantez. Debido a que una deficiencia en la percepción del color hace que sea más difícil distinguir entre colores del mismo tono, se deben tratar de contrastar los colores opuestos en el círculo cromático o los complementarios.

Percepción del contraste

Lo más recomendable para mejorar la visibilidad de una persona con problemas visuales es aumentar el contraste. Existen dos factores que impiden que las personas mayores realicen sus actividades diarias: la presencia de deslumbramiento y la dificultad para distinguir los objetos coloreados del mismo color del entorno (Pastalan, 2004). Cuando se diseña un espacio para personas de la tercera edad, el color debe ser pensado en términos de contraste entre luz y oscuridad, es decir, entre colores claros y oscuros. Esto se puede lograr, por ejemplo, pintando la puerta de un color más oscuro que el de la pared; eligiendo un piso oscuro y una pared clara, o un piso claro y el mobiliario oscuro.

Las mesas y repisas deben resaltar del piso, así también al elegir los recubrimientos del baño se debe buscar que los muebles se puedan distinguir fácilmente.

La combinación que asegura el más alto nivel de contraste para personas que presentan problemas para distinguir la profundidad (100%) es negro y blanco. Sin embargo aunque esta combinación no

se puede usar para crear un ambiente agradable existen muchas otras combinaciones, que, siguiendo los principios mencionados pueden dar un buen resultado.

Las personas con una visión normal pueden realizar sus labores cotidianas con facilidad aún cuando no haya un alto grado de contraste en el medio que las rodea, pero para aquellos con problemas visuales el reducir el contraste significa una pérdida considerable en la visión. Las deficiencias visuales también afectan la sensibilidad a la saturación del color, así como la habilidad para distinguir los tonos que se encuentran juntos en el espectro.

El color como medio de orientación

De acuerdo con el Lic. Psicología Gabriel López (2003) el color puede ser una buena forma de orientar a un enfermo de Alzheimer. El definir un espacio mediante el color puede llamar la atención hacia él y diferenciarlo de otros espacios. Para algunos enfermos una habitación es más fácil de reconocer por el color del que está pintada que por su función, de la misma manera, el pintar los corredores de diferentes colores puede ser de gran ayuda para recordar.

Es importante mencionar que el color por sí sólo no orienta a las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer. Su uso debe ser combinado con otros recursos como ciertos objetos representativos, formas, figuras, olores, corrientes de aire, elementos táctiles, etc. para que el recordar sea más fácil.

2.3.2.3 ACÚSTICA

El sonido

Aplicada a edificios, la acústica es la creación de condiciones necesarias para escuchar cómodamente y de los medios para controlar los ruidos. El concepto de lo que es comodidad y lo que es ruido depende de la forma y la función del local que se está diseñando. Un sonido que para una persona no es demasiado fuerte, para otra puede ser molesto; lo que es confortable en una fábrica puede ser indeseable en una escuela; la música que disfruta un aficionado puede considerarse como ruido para un vecino que está tratando de dormir. El ruido es un sonido indeseable (Morales, 2005).

Se entiende por sonido la vibración mecánica de las moléculas de un gas, de un líquido, o de un sólido -como el aire, el agua, las paredes, etcétera-, que se propaga en forma de ondas, y que es percibido por el oído humano; mientras que el ruido es todo sonido no deseado, o que produce daños fisiológicos y/o psicológicos o interferencias en la comunicación (Mondelo, 1999).



Los sonidos se caracterizan por el tono o frecuencia. Los sonidos de alta frecuencia o de tono alto molestan más a la mayoría de las personas que los sonidos de tono bajo de la misma intensidad. Sin embargo, los sonidos de tono alto se atenúan más rápidamente en el aire que los de tono bajo. La frecuencia o tono del sonido se mide en Hertz (Hz). El oído percibe las variaciones de presión en forma de sonido cuando su frecuencia está entre los 16 y los 16,000Hz aproximadamente según la sensibilidad de las personas; este intervalo varía de acuerdo con el tipo de sonido, las características individuales, sexo, edad, fatiga, grado de concentración, etc. (Mondelo, 1999).

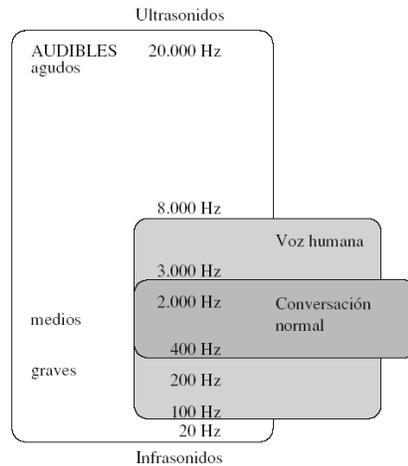


Fig. 33 Espectro de frecuencias audibles (Mondelo, 1999).

Para que poder medir la fuerza del sonido y sea importante en la acústica de las construcciones es necesario establecer una unidad de medida el decibel (dB) la cual representa la intensidad del sonido. A continuación se presenta una tabla con una comparación de la intensidad de sonidos comunes para tener una idea del rango en el que se debe trabajar en el diseño de un espacio:

Intensidad de sonido	Decibeles (dB)
Avión de propulsión a chorro y fuego de artillería	140
Límite de dolor	130
Límite de sensibilidad	120
Interior de avión de hélice	100
Orquesta sinfónica completa o banda	90
Interior de un automóvil con velocidad alta	80
Conversación cara a cara	70
Interior de oficina general	50
Interior de oficina privada	40
Interior de recámara	30
Interior de teatro vacío	20
Umbral de audición	0

Tabla 7. Comparación de intensidad de sonidos (Mondelo, 1999)

Existen propiedades del sonido que se deben tomar en cuenta en el diseño de espacios, algunas de las cuales son las siguientes:

Reflexión

Es el fenómeno que experimentan las ondas del sonido al chocar con una superficie y rebotar. La geometría de la habitación es importante para un control eficiente del sonido. Las grandes superficies cóncavas concentran el sonido mientras que las superficies convexas dispersan el sonido (Guthrie, 2001).

Difusión

Fomenta la distribución uniforme del sonido continuo y mejora la "vitalidad". Se incrementa por los objetos y las irregularidades de las superficies. Las superficies idealmente difusoras no absorben ni reflejan el sonido, sino que lo dispersan (Guthrie, 2001).

Absorción

La reflexión del sonido de una superficie puede reducirse recubriendo ésta con un absorbente acústico, generalmente tableros porosos y ligeros. Las superficies expuestas pueden ser lisas o texturizadas, fisuradas o perforadas o decoradas de muchas maneras. La selección de un material absorbente se basa en su eficacia de absorción, apariencia, resistencia al fuego, resistencia a la humedad, resistencia al esfuerzo y necesidades de mantenimiento (Mondelo, 1999).

Los coeficientes de absorción del sonido se emplean como una indicación de la eficacia absorbente de materiales de construcción. El coeficiente de absorción de sonido de un producto es la relación de la energía que puede absorber una onda de sonido al total de energía que llega. A un absorbente perfecto se le asignaría un coeficiente de 1. La siguiente tabla muestra los coeficientes de absorción del sonido de algunos materiales empleados en la construcción (Mondelo, 1999).

Material absorbente	Espesor (pulgadas)	Coefficiente de reducción de ruido
Páneles de fibra de vidrio o minerales	- 4	0.45 - 0.95
Loetas, paneles o tablas moldeadas	- 1 1/8	0.45 - 0.90
Repellado (porosos)	3/8 - 3/4	0.25 - 0.40
Fibras y aglutinantes rociados	3/8 - 1 1/8	0.25 - 0.75
Espumas, plásticos de celda abierta, elastómeros	- 2	0.35 - 0.90
Alfombras	variable	0.30 - 0.60
Cortinas	variable	0.10 - 0.60

Tabla 8. Coeficientes de reducción de ruido y absorción de sonido (Mondelo, 1999)



El coeficiente de absorción promedio de una habitación debe ser al menos de 0.2. La absorción promedio por arriba de 0.5 no es deseable. Un valor bajo es adecuado para habitaciones grandes y los valores más grandes para el control del sonido en habitaciones pequeñas o ruidosas. Aunque el material absorbente puede ser colocado en cualquier parte, el tratamiento de los techos es más efectivo en habitaciones grandes, mientras que el tratamiento de las paredes es más efectivo en cuartos pequeños (Guthrie, 2001).

Los absorbentes en general no se utilizan únicamente para reducir la reflexión indeseable del sonido, como los ecos y la trepidación, sino también para asegurar las reverberaciones deseables. Los ecos son reflexiones bien definidas. La trepidación se produce mediante ecos parcialmente reconocibles, repetitivos y rápidos (como los ocurridos en las paredes de un corredor. La reverberación resulta de ecos aislados, repetitivos, muy rápidos que producen un sonido mal definido y continuo, el cual persiste después que ha cesado el sonido que produce ecos.

La proyección y análisis de la acústica tienen por objeto controlar el sonido y la vibración. El control del sonido se logra mediante barreras, utilización de materiales acústicamente absorbente y otros fabricados ya armados de forma adecuada. El control de la vibración se logra mediante la construcción que absorbe energía y en general con materiales elásticos.

La eficacia de una barrera para detener el sonido se mide mediante la pérdida de transmisión de sonido (PTS), es decir, la pérdida del nivel de energía conforme pasa el sonido a través de una barrera. Cuanto mayor sea la masa de una barrera, mayor la pérdida de transmisión de sonido, y, por lo tanto, más eficaz la barrera. En la siguiente tabla se muestra el comportamiento de varios materiales de construcción en la pérdida de la transmisión del sonido.

MATERIAL	PTS
Vidrio plano de $\frac{1}{4}$	26
Triplay de $\frac{3}{4}$	28
Tablarroca de $\frac{1}{2}$ ambas caras de montantes de 2 x 4	33
Placa de acero de $\frac{1}{4}$	36
Muro de concreto de 6	42
Muro de bloque de concreto reforzado de 8	51
Muro de bloque de concreto de 12	53
Muro de cavidad, bloque de concreto de 6, espacio de aire de 2	56

Tabla 9. Pérdida de Transmisión de sonido de diferentes materiales (Mondelo, 1999)

Otros factores que afectan la acústica

1.- Si el largo de un corredor es mucho mayor que su anchura debe colocarse material absorbente tanto en las paredes como el techo, especialmente si el piso es rígido. Si el corredor es más ancho que su altura, el tratamiento del techo es suficiente.

2.- La “diagramación radial” puede ser una herramienta útil en el control de sonido. El ángulo de reflexión de una onda de sonido es igual a su ángulo de incidencia por lo que las formas cóncavas enfocan el sonido mientras que las formas convexas lo dispersan (Guthrie, 2001).

Aislamiento Acústico

El sonido viaja a través de paredes y pisos ocasionando que los materiales de la edificación vibren y entonces difundan el ruido a un espacio silencioso. Existen dos tipos de vibración: la transmitida a través de la estructura y la transmitida a través del aire. Para minimizar los efectos de la vibración y mejorar el aislamiento acústico se recomiendan los siguientes criterios:

- Elegir un sitio silencioso y protegido. Orientando las ventanas y puertas lejos del ruido.
- Utilizar barreras tales como muros o jardinería (líneas densas de árboles o setos)
- Evitar ubicar áreas ruidosas cerca de áreas silenciosas. Las áreas con características similares de nivel de ruido deberían situarse próximas entre sí.
- Orientar los espacios para minimizar los problemas de transmisión.
- Los materiales “masivos” (concreto o mampostería) son los mejores materiales para el aislamiento de ruido.
- Utilizar aislamiento de la vibración, revestimientos de conductos absorbentes de sonidos, así como conexiones de tuberías elásticas.
- Las penetraciones de pared y piso (como las cajas de electricidad) pueden ser una fuente de fugas de sonido.

Percepción del sonido por un paciente enfermo de Alzheimer

Como se mencionó anteriormente, conforme una persona envejece, el sentido del oído se va perdiendo, por lo que es necesario cuidar los niveles de sonido en un espacio diseñado para el cuidado para personas de la tercera edad.

El sonido tiene una gran influencia en la calidad de vida de todos los individuos, pero para las personas de la tercera edad, el sonido y el ruido juegan un papel importante. Las personas que experimentan una deficiencia en la audición pierden la comunicación con sus seres



queridos, ya no escuchan música, y no se integran a las actividades grupales, lo cual se deriva en problemas de autoestima.

Los niveles de sonido son cruciales para el cuidado de personas con demencia. El sonido ambiental puede resultar estresante y aquellos que sufren de Alzheimer no lo pueden compensar. Por esto, una buena distribución del sonido genera un ambiente más agradable.

Los espacios bien diseñados pueden facilitar la comunicación, a pesar de la pérdida de la audición de los usuarios. Un espacio de forma alargada y rectangular no aísla el sonido de forma correcta, especialmente cuando hay áreas vecinas donde se genera mucho ruido. Cuando se planea un espacio para el cuidado de personas enfermas de Alzheimer se debe tener en cuenta, al momento de la distribución espacial, no colocar las áreas en donde se genera mucho ruido (por ej. áreas de servicio) cerca de el área de los enfermos. Otro punto a tomar en cuenta es la colocación de las puertas. Se debe evitar colocar las puertas una en frente de otra ya que esto genera problemas de ruido. De la misma forma al planear las alturas del edificio hay que considerar que los techos bajos amplifican los sonidos no deseados.

Las ondas del sonido se reflejan y se amplifican cuando chocan con superficies duras, por lo tanto, las paredes, pisos y techos deben tener acabados que absorban dichas ondas. Por ejemplo: los nichos en las paredes y en los techos son de gran ayuda desviando las ondas de sonido. El uso de materiales como alfombras, losetas acústicas (o texturizadas), paneles acústicos y telas, entre otros, contribuyen a que haya menos ruido en una habitación.

El vidrio usado en las ventanas es una superficie muy dura y reflejante. Para contrarrestar esto existen vidrios especiales para aislar el ruido, y minimizar el impacto del ambiente acústico proveniente del exterior.

El ruido es un sonido no deseado. Un diseño mal hecho puede amplificar el sonido hasta llegar a convertirse en ruido. El diseño debe estar hecho de tal forma que los sonidos que los enfermos perciban sean significantes y les proporcionen información. Un buen diseño acústico puede evitar el ruido y disminuir los efectos de éste.

2.3.2.4 TEXTURAS Y ESTAMPADOS

Texturas

Las texturas de los materiales poseen una riqueza visual que, usada correctamente, estimulan los sentidos. Junto con el color y los estampados, la textura forma parte de las herramientas de un diseñador para lograr un ambiente armonioso, agradable y estimulante. La textura es

un elemento decorativo que expresa la sensación del lugar. La combinación de texturas utilizando diversos materiales y acabados le dan mayor profundidad e interés a una habitación (Conran, 1995).

Las texturas son importantes en un centro de cuidados para personas enfermas de Alzheimer ya que estimulan sus sentidos, el pensamiento y la memoria (Brawley, 1997).

Los acabados en las paredes tales como pastas, materiales texturizados, azulejos o piedra; así como elementos decorativos como tapetes, o cuadros ofrecen una amplia variedad de texturas, fomentan el interés visual, proporcionan un valor acústico y brindan oportunidad para realizar actividades estimulantes.

Muchas telas para tapicería, para cortinas o manteles también ofrecen una gran variedad de texturas como el terciopelo, el satín o el algodón. Combinándolas de forma adecuada se puede lograr un resultado agradable y útil para estimular los sentidos de los enfermos.

Las texturas no sólo brindan un interés en el ambiente, sino también mejoran las condiciones de audición del espacio y funcionan como medio de orientación para el enfermo. (Fig. 34)



Fig. 34 Las texturas brindan interés al ambiente (<http://www.puntaldecoracion.com>)

Las texturas en un ambiente vienen dadas por los materiales y acabados que se empleen. Los acabados son los “toques finales” que se le dan a un edificio y están en contacto directo con el usuario. El uso de los acabados depende de varios factores por ejemplo: la apariencia, la durabilidad, la resistencia, el mantenimiento, etc. de cada material e emplear.

Estampados

Puede ser difícil usar los estampados de una manera efectiva, sobre todo en lugares especializados en el cuidado de personas con demencia ya que los efectos pueden ser desagradables para algunos. El equilibrio y la movilidad del enfermo pueden verse afectados



por ciertos estampados. Estudios muestran que algunas personas experimentan desorientación y vértigo en respuesta a los estampados grandes y geométricos. Las rayas verticales pueden parecer barras y las líneas curvas pueden provocar mareos. Algunas combinaciones de estampados geométricos parecen tener movimiento lo cual genera una sensación de desequilibrio e inestabilidad en el enfermo (Hiatt, 1981).



Fig. 35 Telas con diferentes estampados (Telas y complementos, 1998)

Las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer responden a un nivel sensorial más que a un nivel intelectual por lo que la forma en la que percibe el ambiente le puede alterar profundamente. Así mismo las personas con demencia perciben cosas que no existen, por lo que hay que tener especial cuidado al elegir los estampados de paredes, piso, ventanas y mobiliario de tal manera que no provoquen alucinaciones. (Fig. 35)

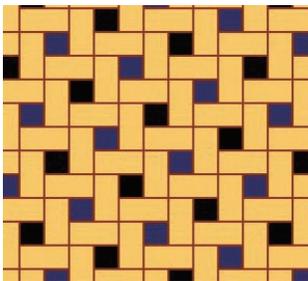


Fig. 36 Los estampados geométricos pueden causar confusión (<http://www.cs.cmu.edu/~pshell/>)

Los estampados en los tapetes, alfombras o losetas de piso aunados a los colores usados pueden ser percibidos como escalones, zanjas, un cambio de nivel o incluso un agujero en el piso. Los dibujos grandes y geométricos de flores también pueden ser mal interpretados lo que afecta la movilidad y genera más confusión en alguien que ya está confundido. Lo mejor que se puede hacer es mantener un diseño conservador en los acabados del piso de tal forma que no se inmovilice a la persona enferma de manera intencional. (Brawley, 1997) (Fig. 36)

2.3.2.5 PISOS

Existen ciertas condiciones generales que se deben seguir en la elección de pisos algunas de las cuales se mencionan a continuación.

Debe existir un contraste evidente entre donde acaba el piso y comienza la pared, ya que si no es así el enfermo puede tener un falso sentido de los límites.

Las personas que padecen Alzheimer sufren de un deterioro en la percepción de la profundidad por lo que el usar un alto contraste entre

colores o texturas en los pisos puede indicarles que hay un cambio de desnivel. Mientras que las texturas y los estampados pueden usarse en otras áreas, en el piso éstos deben ser evitados puesto que causan problemas de percepción y pérdida de balance en los enfermos.

Cuando sea colocado el piso se debe tener cuidado de no dejar piezas rotas, flojas, o mal colocadas lo cual pueda provocar caídas.

El piso que se emplee debe ser compatible con las sillas de ruedas y cuando exista una transición entre un tipo de piso y otro no debe haber más de " (Brawley, 1997).

La transición entre un piso y otro debe ser lo más sutil posible puesto que el cambiar la textura o el color puede crear una ilusión de un desnivel y otros problemas de percepción. El mantenimiento también es más difícil cuando hay una transición grande entre un piso y otro.

Los materiales para recubrir los pisos se pueden dividir en tres grandes categorías: los laminados plásticos, los pisos duros y las alfombras.

Alfombras

Las alfombras le dan un toque cálido a una habitación, mejoran su acústica, y evitan el deslumbramiento, además ofrecen un amortiguamiento en el caso de una caída. Sin embargo, en un centro de cuidado, este tipo de pisos reciben un duro trato en términos de tráfico, manchas y suciedad del exterior, lo cual hace difícil su mantenimiento.

Para que una alfombra funcione de manera correcta y sea más durable debe estar fabricada de materiales de alta calidad; debe estar bien instalada y recibir el mantenimiento adecuado.

Las alfombras son fabricadas tanto en fibras naturales como artificiales. Las sugeridas en un centro de cuidado son las fibras de nylon, polipropileno y lana ya que son de fácil mantenimiento y duraderas. (Fig. 37)

Pisos plásticos

Este tipo de pisos comprenden el vinyl, las losetas de vinyl, y los diversos tipos de laminados plásticos. Existe una amplia variedad en cuanto a diseños y texturas, además de que algunos ofrecen una buena capacidad acústica. La desventaja de este tipo de pisos es el mantenimiento ya que algunos de estos se deben pulir lo cual origina brillo y superficies resbalosas además de que el alto tráfico genera que se desgasten y duren poco. (Fig. 38)



Fig.37 Alfombras
(<http://www.floorbiz.com/carpet/>)



Fig 38 Laminados plásticos que imitan la madera (http://www.feltrex.cl/pisos_de_madera/index.php)

Pisos duros

En este apartado están las losetas cerámicas, el concreto, la piedra, y todos los materiales duros. Las ventajas de este tipo de pisos es que son muy durables, de fácil mantenimiento, resistentes al fuego y existe una amplia gama de diseños y colores. Dentro de las desventajas está el no proporcionar amortiguamiento en caso de una caída, además de ser muy fríos. En cuanto al tratamiento del sonido existen losetas acústicas que proporcionan un mejor control de éste en una habitación.



Fig 39 Las losetas son los pisos más utilizados, son durables y de fácil mantenimiento. (<http://www.lamosa.com>)

Este tipo de acabados son los más usados en la arquitectura mexicana por lo que la mayoría de las personas se identifican mejor con ellos. (Fig. 39)

Pisos de madera

La madera, por ser de origen natural, crea ambientes cálidos y acogedores, dándoles un toque hogareño. Una de las ventajas de la

madera es que es un material blando por lo que amortigua las caídas, además de ser térmico y de fácil colocación.

Existen diferentes tipos de pisos de madera, siendo la duela, el parquet y las tablas algunos de los más comunes. Generalmente los pisos están hechos de madera machihembrada, es decir, de de ranura y lengüeta, que se colocan sobre bases de espuma o de corcho. Tan sólo se pegan en los bordes y en los extremos. (Fig. 40)

Dentro de las desventajas de este tipo de pisos están: el costo elevado; el difícil mantenimiento y el cuidado que se le debe proporcionar para que sea durable; la humedad y el calor hacen que la madera se hinche o se contraiga; además es altamente inflamable.



Fig 40 Los pisos de madera natural son blandos, térmicos y de fácil colocación (<http://www.floorsinwood.com/junckers/ash.htm>)

2.3.2.6 PAREDES

Los acabados en los muros deben ser especialmente escogidos para cubrir las necesidades especiales de un centro de cuidado para personas con Alzheimer.

Como se mencionó anteriormente la piel de los ancianos es más delgada comparada con la de un adulto por lo que el repellido o zarpeado debe ser fino para no lastimar al enfermo. Se pueden emplear acabados texturizados en las paredes siempre y cuando estos no sean lo suficientemente rugosos para que puedan dañar la piel del enfermo. Por la misma razón los cantos de las paredes deben ser boleados o redondeados.

El recubrimiento más recomendable para un centro de cuidado de personas enfermas de Alzheimer es la pintura ya que, además de ser barato, ofrece una amplia gama de combinaciones posibles, larga duración y fácil mantenimiento.

Al momento de seleccionar la pintura se deben tener ciertas consideraciones. Existen tres ingredientes básicos en una pintura:



- *Adhesivo*: este es el material que le da a la pintura la habilidad de formar una película. El adhesivo afecta la durabilidad y la retención del color.
- *Pigmento*: el pigmento es una sustancia en polvo que le da a la pintura el color y espesor o “cuerpo” de la misma.
- *Solvente*: este componente líquido es el que brinda a la pintura la capacidad de extenderse.

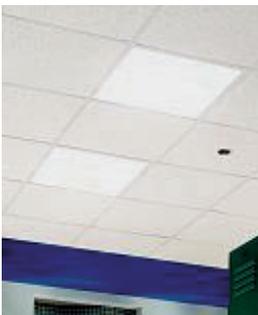
Las pinturas de mejor calidad contienen más sólidos (pigmentos y adhesivos) que las pinturas más baratas y brindan mayor durabilidad y retención de color que éstas. Las pinturas baratas comúnmente requieren mayor número de manos o pasadas, no se ven bien y con el tiempo se desprenden. Las pinturas usadas en la industria de la construcción se pueden dividir en dos tipos: las alquidáticas, con base de aceite; y las de latex. Los adhesivos vinílicos en las pinturas de latex tienen resistencia a cuartearse, descascararse y decolorarse, además ofrecen un menor olor, secado rápido fácil de limpiar con agua y jabón y de fácil aplicación.

Dependiendo del área donde se vaya a aplicar es como se debe escoger el tipo de pintura, por ejemplo, la que se usa en los baños debe ser resistente al calor, a la humedad y a la expansión y contracción de las superficies; la usada en corredores debe ser de larga duración debido al constante aseo que estas áreas requieren. Todos los acabados deben ser mate para evitar el deslumbramiento.

2.3.2.7 PLAFONES



Para que un plafón sea adecuado para un centro de cuidado éste debe ayudar a mantener un ambiente acústico. Un buen plafón provee una buena absorción del sonido y la reducción del ruido. Existen productos en el mercado hechos de fibras minerales que no absorben la humedad evitando el crecimiento de hongos o bacterias, además de ser retardante del fuego. (Fig. 41)



Los techos deben pintarse de un color claro similar al de las paredes para darle más altura a los espacios ya hacerlos parecer grandes si estos son muy pequeños. Otra razón por la que el plafón debe ser claro es porque debe reflejar la luz. Al añadir a la pintura blanca del plafón un mínimo porcentaje del mismo color de las paredes le añade un tinte agradable a las habitaciones mientras sigue manteniendo su capacidad de reflejar la luz.

Fig. 41 Plafones acústicos
(<http://www.armstrong.com/commclgam/latam1/ea/mx/article4530.html>)

2.3.2.8 RECOMENDACIONES DE DISEÑO DE INTERIORES

Iluminación

DI-1 Contrarrestar los problemas visuales del enfermo mediante una buena iluminación del espacio.

DI-2 Cada espacio o cuarto debe ser provisto de una iluminación ambiental y de lámparas regulables.

DI-3 Mantener niveles uniformes de iluminación que no produzcan sombras.

DI-4 Combinar el uso de sistemas de iluminación ambiental indirecta y general para proveer un nivel suficiente de iluminación.

DI-5 Proveer iluminación localizada para tareas específicas.

DI-6 Eliminar el deslumbramiento.

DI-7 Permitir cambios graduales en los niveles de iluminación mediante “dimmers”.

DI-8 Las bombillas deben ser fáciles de reemplazar.

DI-9 Evitar el uso de iluminación dirigida incandescente para disminuir el riesgo de quemaduras.

DI-10 El color de la lámpara debe resaltar los colores verdaderos del ambiente o el color de las personas que ocupan el espacio.

DI-11 La selección de lámpara debe ser de acuerdo a la temperatura y calidad del color de la misma.

DI-12 Preferir las lámparas fluorescentes que emiten todo el espectro de la luz ya que permiten un ahorro de energía.

DI-13 Preferir la luz amarilla sobre la luz blanca ya que la primera genera un ambiente más cálido.

DI-14 Usar lámparas que, a través de pantallas o algún otro elemento, impidan ver la fuente de luz de manera directa.

DI-15 Procurar que la posición y direccionamiento de las lámparas sea regulable.

DI-16 Usar persianas, cortinas o pantallas ajustables en las ventanas para regular la entrada de luz natural.



DI-17 Combinar el uso de arbotantes, candiles, y lámparas de mesa para crear un ambiente agradable y proveer niveles suficientes de iluminación.

DI-18 Utilizar la luz como elemento guía en la orientación del enfermo al colocarla en pasillos, corredores o senderos.

DI-19 Esconder las áreas no permitidas a través de una iluminación pobre.

Color

DI-20 Enfatizar la diferencia de luminosidad entre los colores de fondo y los de frente.

DI-21 Evitar usar colores de la misma luminosidad de forma adyacente aún cuando ellos difieran en tono y saturación.

DI-22 Escoger colores oscuros de la gama de los azules, violetas, morados y rojos contrastados con los colores de la gama de los verdes, amarillos y anaranjados.

DI-23 Evitar los contrastes entre los tonos más claros de colores oscuros (azul, morado, violeta) y los tonos oscuros de los colores claros (verde, amarillo, anaranjado).

DI-25 Evitar contrastar los tonos de los colores cercanos en el círculo cromático especialmente si no existe una diferencia de luminosidad.

DI-26 Procurar contrastar colores opuestos en el círculo cromático o los complementarios.

DI-27 Utilizar los colores rojo brillante, anaranjado y amarillo para resaltar elementos ya que son los mejor percibidos por el enfermo.

DI-28 Minimizar el uso de colores gris, azul grisáceo, violeta, malva y verde claro, ya que no son fáciles de distinguir.

DI-29 Utilizar el color como medio de orientación pintando cada local de un color diferente para su fácil identificación.

DI-30 Utilizar el color para disimular o esconder elementos o entradas que no deban ser usados por los pacientes.

Acústica

DI-31 Combinar las losetas acústicas, las alfombras, las cortinas y la tapicería para reducir el ruido en un espacio.

DI-32 Los nichos en las paredes y los relieves en los plafones ayudan a propagar el sonido de mejor manera.

DI-33 Seleccionar materiales acústicos en puertas, ventanas, recubrimientos, etc. que aíslen el ruido.

DI-34 Combinar las losetas acústicas, las alfombras, las cortinas y la tapicería para reducir el ruido en un espacio.

Texturas y Estampados

DI-35 Usar materiales texturizados como ladrillo, piedra, adobe, cantera, laja, etc. que brinden riqueza visual y estimulen el sentido del tacto

DI-36 Ofrecer variedad de texturas en telas y acabados de paredes pisos y plafones como medio de orientación.

DI-37 Usar elementos decorativos como tapetes, o cuadros los cuales ofrecen una amplia variedad de texturas y fomentan el interés visual.

DI-38 Evitar los estampados grandes y geométricos, así como las rayas y las líneas curvas ya que pueden causar desorientación, vértigo y mareos.

Pisos

DI-39 Utilizar pisos antiderrapantes.

DI-40 Evitar el uso de contrastes de texturas y colores en pisos.

DI-41 Debe haber menos de 1/2" en la transición de un piso a otro de tal forma que la silla de ruedas o el bastón circulen con facilidad.

DI-42 Los pisos deben ser uniformes sin escalones ni salientes.

DI-43 Debe existir un contraste evidente entre donde acaba el piso y comienza la pared.

DI-44 No dejar piezas rotas, flojas, o mal colocadas lo cual pueda provocar caídas.



DI-45 La transición entre un piso y otro debe ser lo más sutil posible.

Paredes

DI-46 Bolear los cantos de las paredes.

DI-47 Las texturas o recubrimientos colocados serán tales que no dañen la piel del enfermo.

DI-48 Utilizar texturizados en paredes que absorban las ondas sonoras.

DI-49 Usar pinturas o texturizados que no se desprendan fácilmente*.

DI-50 Todos los acabados en paredes deberán ser mate para evitar el deslumbramiento*.

Plafones

DI-51 Los plafones deben proveer una buena absorción del sonido y deben reducir del ruido.

DI-52 Usar plafones que no absorban la humedad y eviten el crecimiento de hongos o bacterias.

DI-53 Los plafones deberán ser retardantes del fuego.

DI-54 Pintar los plafones de colores muy claros para reflejar la luz de mejor manera y aparentar mayor altura.

2.3.3 MOBILIARIO

El lograr una correcta integración social entre los ancianos de un centro de cuidado diurno depende, entre otros factores, de la elección y distribución del mobiliario. Por ejemplo para propiciar una conversación las sillas deben estar acomodadas en ángulos rectos ya que el sentarse frente-a-frente puede generar un sentimiento de confrontación lo cual resulta incómodo para muchos. Otras razones por la que es necesario distribuir el mobiliario de forma adecuada son los problemas de audición y movilidad que presentan algunos ancianos.

Es posible crear espacios de conversación variando los grados de intimidad colocando más o menos asientos de acuerdo con lo que se busque. No es recomendable el uso de sofás grandes ya que están diseñados para que sus ocupantes miren hacia el frente y no entre ellos.

Otro problema que este tipo de muebles les presenta a los adultos mayores es la dificultad para levantarse debido a la poca altura y la profundidad de los asientos. Algunas sillas también pueden presentar este inconveniente por ser muy bajas y los asientos muy acolchonados.

Los asientos no deben colocarse muy lejos unos de otros y si el espacio es grande se deben crear pequeños grupos de conversación.

La interacción social es muy importante para mejorar la calidad de vida de las personas enfermas de Alzheimer. Muchas veces la familia quiere formar parte de las actividades de los enfermos por lo que la forma en la que se acomoda el mobiliario debe ser pensado para que ella se sienta integrada.

El proceso de la vejez, aunado a enfermedades como la artritis, la pérdida equilibrio, la fatiga y la inflamación reumática dificultan la movilidad del enfermo. La falta de movilidad causa que los músculos no usados se atrofien. Cada día que los músculos no se ejercitan, aproximadamente un tercio de la fuerza de una persona desaparece, ocasionando una baja presión arterial (Leib, 1992).

El lograr que una persona enferma mayor de 65 años se mueva depende de estímulos mentales así como del uso del mobiliario adecuado. Espacios para socializar y puntos visuales interesantes son estímulos para que el enfermo camine siempre y cuando haya lugares para sentarse en el trayecto.

2.3.3.1 SILLAS

Existe una gran variedad de modelos de sillas en el mercado, sin embargo, es difícil encontrar aquellas que sean apropiadas para las personas de la tercera edad, y las que pueden resultar útiles para unos no lo son para otros. De acuerdo con la función para la cual estén destinadas, cada tipo de sillas debe cumplir con ciertas características que se adecuen mejor a las necesidades de los ancianos.

Sillas mecedoras

Las sillas mecedoras redistribuyen la presión entre la espalda y el respaldo, estimulando la circulación. El movimiento también estimula el canal vestibular del oído lo cual no sólo da el sentido de equilibrio sino que provoca un efecto calmante. Para las personas que padecen Alzheimer y son inquietas, una silla mecedora con base estable puede calmarlos y ser una buena terapia (Brawley, 1997).

Existe en el mercado una silla de este tipo, especialmente diseñada para los ancianos. Posee un mecanismo que permite generar el movimiento de una silla mecedora normal pero con la base fija para



Fig. 42 Olive's Chair, Adden Furniture, Inc. (<http://www.addenfurniture.com/>)



asegurar la estabilidad del usuario. Los apoya-brazos están elevados lo cual facilita el pararse. El fabricante de este modelo es ADDEN Furniture, Inc. ubicada en Massachussets, EUA. (Fig. 42)

Es necesario tomar en cuenta que si se va a usar una silla mecedora común, esta no tenga la base curva muy larga ya que esto proporciona un mayor impulso y el usuario puede caerse. Por otra parte no todos los enfermos se comportan de la misma forma por lo que el movimiento que generan puede funcionar para algunos y atemorizar a otros.

Sillas y Sillones para descansar

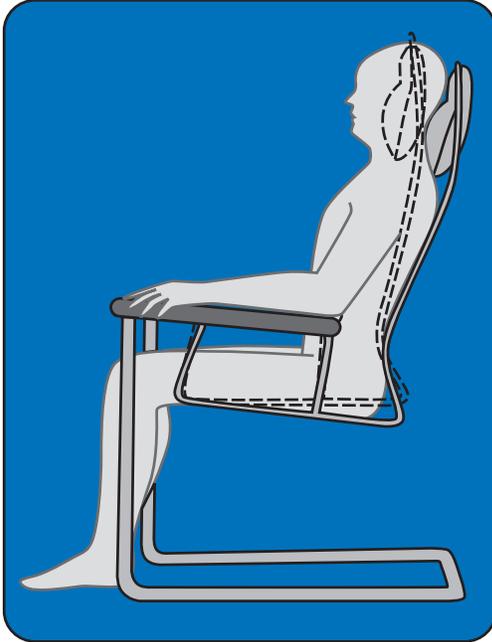
Este tipo de mobiliario puede ser útil y cómodo si posee apoya-brazos que sobresalgan del asiento a manera que sirvan como apoyo seguro al levantarse. Los sillones deben tener una abertura al frente de tal forma que el usuario pueda colocar un pie debajo del asiento, el otro pie en frente y las dos manos en los apoya-brazos, lo cual proporciona una mayor estabilidad al ponerse de pie.

Sillas para mesas

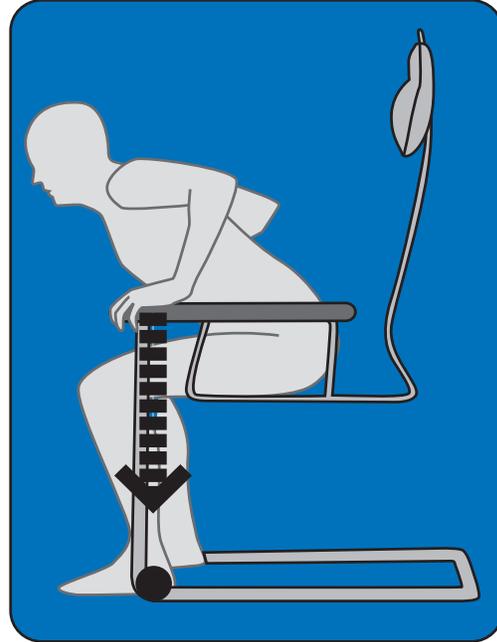
Los apoya-brazos de las sillas deben caber debajo de una mesa de comedor de tal forma que se puedan meter y sacar con facilidad sin la necesidad de emplear “rueditas”. Una silla con “rueditas” puede ser peligrosa ya que al apoyarse el enfermo, éstas se pueden deslizar provocando una caída. De forma general los asientos de los sillones y sillas deben ser firmes ya que de lo contrario el levantarse se hace más difícil.

El variar los tamaños de sillas y sillones es también importante porque no todos los usuarios son iguales. Para aquellos enfermos más ancianos el asiento se debe elevar de 3 a 5cm sobre la dimensión estándar de 45cm (Fonseca, 1995). Las sillas especialmente diseñadas generan un mejor confort para los enfermos. Es importante tomar en cuenta que los asientos siempre deben estar secos y no guardar el calor. Para esto se pueden usar materiales de malla que permitan la libre circulación del aire y no retengan los líquidos.

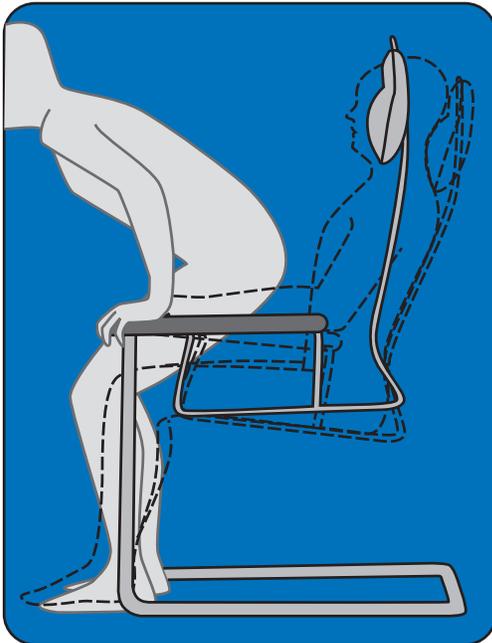
Cuando se diseña una silla se toma en cuenta la altura del asiento, la inclinación del respaldo y si lleva o no apoya-brazos, etc., no obstante, las necesidades de una persona mayor de 65 años varían un poco. Idealmente cada usuario debería tener una silla especialmente diseñada para él, sin embargo, como esto no es posible, existen ciertas consideraciones generales que deben tomarse en cuenta para el diseño de una silla para personas de la tercera edad, las cuales se muestran en la figura 43 (Brawley, 1997).



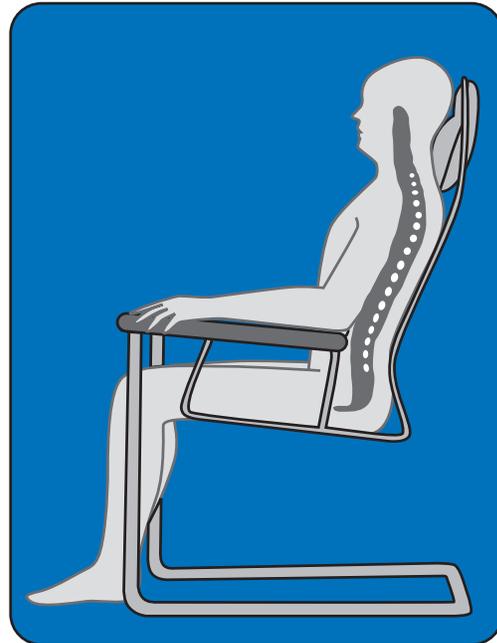
a) Las sillas mecedoras redistribuyen la presión entre la espalda y el respaldo, mientras que reducen la presión en el asiento estimulando la circulación.



b) El apoyabrazos de la silla sobresale del asiento de tal forma que el usuario se apoya en él con sus manos y pies alineados. De esta forma, usa sus músculos más fuertes (inferiores) cuando se levanta.



c) El apoyabrazos sobreesaliente de la silla funciona como una superficie de apoyo frontal para el usuario. Esto se logra manteniendo el apoyabrazos fijo y cuando el usuario se levanta se sostiene de él.



d) Las sillas deben brindar un apoyo lumbar, apoyo en área cervical (o cuello) para que el peso del usuario esté apoyado de manera uniforme.

Fig. 43 Características de una silla adecuadas para una persona de la tercera edad (Brawley, 1997)



2.3.3.2 MESAS

Las mesas y las sillas deben complementarse de tal forma que una silla con apoya-brazos quepa debajo de una mesa. La altura estándar de una mesa es de 75-80cm, medida del piso a la superficie de la mesa; y de 62.5cm, medida del piso a la parte inferior de la mesa (Fonseca, 1995). Para que quepa una silla de ruedas la altura de la mesa del piso a la parte inferior debe ser de 76cm (Manual de Recomendaciones de Accesibilidad). Existen mesas en las que se puede ajustar la altura para tener una mayor flexibilidad.

Las mesas también son usadas por los ancianos como soporte por lo que sus apoyos deben ser firmes. Las mesas de cuatro apoyos son mejores que aquellas con un apoyo central.

Existen diferentes tipos de materiales de los que están hechas las mesas. La madera es el más común de los materiales y el preferido por las personas mayores. Hay combinaciones de madera y materiales laminados de diferentes colores que, además de requerir menos mantenimiento, proveen un mejor contraste con el demás mobiliario. Es importante tener en cuenta que las esquinas y los bordes deben ir redondeadas para evitar accidentes.

2.3.3.3 PASAMANOS

Todas las áreas de circulación deben tener pasamanos a ambos lados como medio de apoyo para los enfermos. Debido a esto los pasamanos deben ser diseñados de tal forma que les brinden estabilidad y los motiven a caminar eliminando el miedo a caer. Con la edad las personas mayores pierden la fuerza en sus extremidades, tienen bajos niveles de energía, y pierden la fuerza de sujeción en las manos, por lo que el diseño de los pasamanos debe contrarrestar estos problemas. Los pasamanos de sección redonda pueden ser difíciles de agarrar para los ancianos que tienen enfermedades degenerativas como la artritis. La forma más conveniente que debe tener un pasamanos en un centro de cuidado de personas mayores es la de sección ovalada, plana en la parte superior y redondeada en los bordes. Esta forma permite a los ancianos más débiles, además de sujetarse, apoyarse en la parte superior del riel, lo cual los motiva a moverse sin miedo a sufrir caídas.

El material más recomendado para los pasamanos es la madera ya que es un material suave y le da al espacio un aspecto más cálido y menos institucional. Los acabados deben ser bien pulidos y con un barniz mate para evitar el reflejo.

La altura a la que se montan los pasamanos es de 0.90m sin embargo, esta altura puede ser hasta de 1m para que se facilite su uso.

2.3.3.4 RECOMENDACIONES DE DISEÑO DE MOBILIARIO

Generales

DM-1 El mobiliario no debe tener rueditas deslizables.

DM-2 Usar materiales fáciles de limpiar.

DM-3 Evitar el uso de vidrio.

DM-4 Todos los bordes de los muebles deberán ser redondeados, sin filos, sin esquinas peligrosas, sin adornos o prominencias cortantes.

DM-5 No usar barnices o acabados que puedan producir deslumbramiento.

DM-6 La tapicería debe ser: antibacterial, fácil de limpiar, retardante del fuego e impermeable

Sillas y sillones

DM-7 Los asientos deberán tener apoya-brazos que sobresalgan de manera que sirvan como apoyo seguro al levantarse.

DM-8 Evitar el uso de sofás y sillones muy blandos o acolchonados y de poca altura.

DM-9 Las sillas deberán tener una altura de 3 a 5cm más elevada que la estándar de 45cm.

DM-10 Los apoya-brazos de las sillas deben caber debajo de una mesa de comedor de tal forma que se puedan meter y sacar con facilidad.

DM-11 Las sillas y sillones deberán tener libre el espacio debajo del asiento para facilitar el levantarse.

DM-12 Las sillas deben brindar un apoyo lumbar y apoyo en área cervical.

DM-13 Se recomienda el uso de sillas mecedoras con base fija, ya que el movimiento genera un efecto calmante.

DM-14 Colocar los asientos en ángulo recto ya que el sentarse frente a frente puede generar un sentimiento de confrontación.

DM-15 Los asientos deben colocarse cerca unos de otros para fomentar la socialización.



Mesas

DM-16 Las mesas deberán tener una altura de 0.76cm medida del piso a la parte inferior para darle acceso a la silla de ruedas.

DM-17 Usar mesas de 4 apoyos para una mayor estabilidad.

DM-18 Las mesas para exteriores deberán tener sombrillas regulables.

Pasamanos

DM-19 La forma de los pasamanos deberá ser ovalada con la parte superior plana y de bordes redondeados.

DM-20 Usar materiales fáciles de limpiar.

DM-21 El material deberá ser preferentemente de madera.

DM-22 Los pasamanos deberán estar colocados en las áreas de circulación tanto interiores como exteriores.

DM-23 Evitar el uso de pasamanos en exteriores de materiales que se puedan calentar con el sol y provocar quemaduras.

DM-24 Se deberán colocar barras de seguridad en baños.

DM-25 Utilizar de preferencia la madera en pasamanos

DM-26 La altura a la que se montan los pasamanos es de 0.90m y puede variar hasta 1m.

2.3.4 SEÑALÉTICA

Definición

“La señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia, organiza y regula las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos” (Costa, 1989). Constituye una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el espacio y la ergonomía a través del diseño gráfico. La señalética se aplica, por lo tanto, al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones (Costa, 1989).

Algunas de las razones por la que en el presente trabajo se emplea la señalética y no señalización se describen a continuación.

La señalización es un sistema universal que está ya creado como tal y tiene por objeto la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior. Las señales empleadas están normalizadas y homologadas y se encuentran disponibles en la industria.

Por otra parte la señalética tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado ya sea interior o exterior. Este sistema no es universal ya que debe ser creado y adaptado para cada caso en particular de acuerdo con necesidades específicas. Las señales deben ser creadas y homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente como es el caso de las señales que se requieren en el centro de asistencia para personas enfermas de Alzheimer.

Características de la señalética

La señalética debe identificar unos determinados lugares y servicios y facilitar su localización en el espacio arquitectónico, urbanístico, etc. Para crear un plan señalético se deben tener en cuenta la organización del espacio (distribución arquitectónica, recorridos) y la organización de los actos individuales (flujos humanos, jerarquías organizacionales, etc.). Cada lugar tiene una morfología o una arquitectura determinada que ha sido concebida en la mayoría de los casos independientemente de la aplicación señalética; debido a esto a veces es difícil “acondicionar” la información señalética al espacio. Por esto es importante que tanto el diseño del edificio y la planeación señalética se hagan de manera conjunta para lograr así un mejor resultado.

Las principales premisas de la señalética son:

1. Tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado.
2. Las necesidades son las que determinan el sistema
3. El sistema debe ser creado y adaptado para cada caso particular.
4. Las señales deben ser normalizadas, homologadas por el diseñador y producidas especialmente.
5. Se sujeta a las características del entorno.
6. Aporta factores de identidad y diferenciación.
7. Refuerza la imagen pública o la imagen de marca de las organizaciones.

La adaptación de la señalética al medio es una de las premisas más importantes de esta disciplina y uno de los principales factores de diferenciación en relación a la señalización. Esta adaptación se debe dar a partir de los siguientes elementos:



1. El espacio total y los espacios parciales en que éste se subdivide.
2. La morfología arquitectónica o del entorno.
3. La organización del espacio en función de los servicios que se prestan al público.
4. Las distancias de visión de los paneles señaléticos que determinan su tamaño y su contraste.
5. La iluminación ambiente: luz natural y/o artificial, o ambas a la vez.
6. La imagen de marca del espacio objeto de tratamiento señalético.

Símbolos señaléticos

La señalética se expresa a través de símbolos lingüísticos, gráficos y cromáticos los cuales constituyen el lenguaje señalético. El primero corresponde a las familias tipográficas y a toda palabra o conjunto de palabras que transmiten una información precisa; el segundo abarca los grafismos pictográficos, ideográficos y emblemáticos (descritos más adelante); y el tercero incluye las gamas de colores. Esto se puede ver claramente en la siguiente figura.

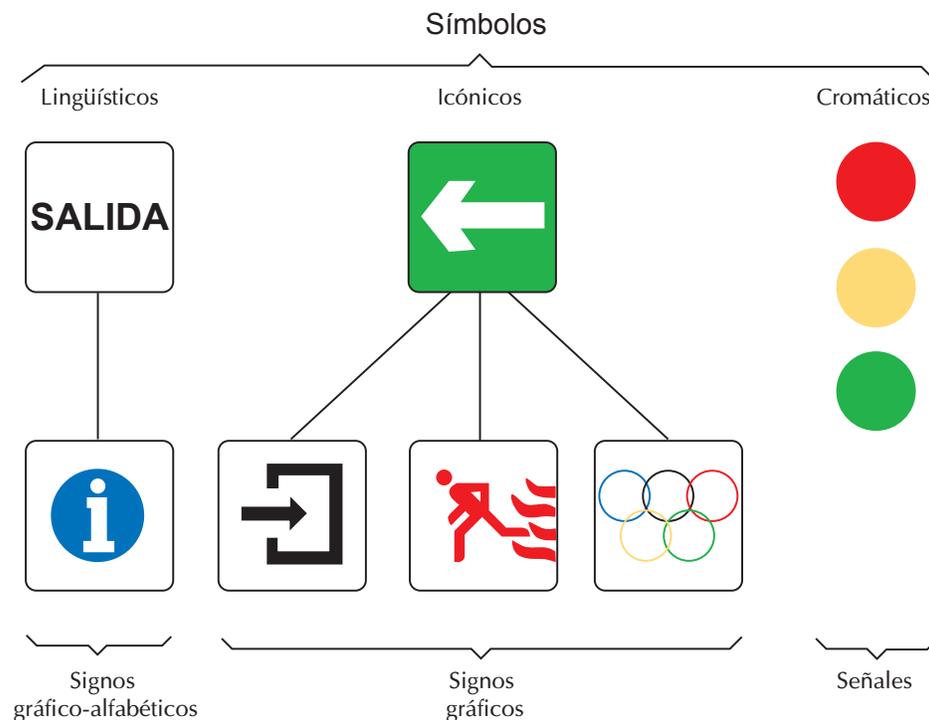


Fig. 44 Esquema semiótico de los símbolos señaléticos (Costa, 1989)

Símbolos Icónicos

En señalética se emplean dibujos y elementos gráficos (generalmente simples) para representar personas, objetos, ideas o instituciones de tal forma que éstos sean identificados por el usuario automáticamente. Estos elementos son:

- *Pictograma*.- es una imagen analógica de la realidad, es decir una imagen que representa algo real, por ejemplo: la figura humana que representa a un peatón.
- *Ideograma*.- es un esquema de una idea, un concepto o fenómeno no visualizable, por ejemplo: un punto de encuentro.
- *Emblema*.- es una figura convencional fuertemente institucionalizada, por ejemplo: la cruz roja o los aros olímpicos.

Los signos icónicos representan las cosas que vemos en la realidad. Así de acuerdo con la forma de representación que se haga de la realidad se le llama hiperrealismo cuando ésta es fiel al modelo y esquematismo cuando se llega a la abstracción. Así también se le llama iconicidad máxima a los pictogramas figurativos, es decir, los que representan objetos y personas; e iconicidad mínima la que corresponde a los ideogramas y emblemas no figurativos.

El papel de diseñador como creador de símbolos icónicos para la señalética es discernir y extraer paso a paso datos que puedan ser resumidos en un “signo gráfico” y que éstos a su vez sean capaces de condensar de manera simple e identificable automáticamente lo que se busque representar. Para lograr esto es necesario seguir un proceso de abstracción el cual consiste en ignorar las características particulares de aquello que se observa para centrarse en los rasgos generales. Un ejemplo de este proceso es el que realizó Otl Archer en el diseño del programa señalético para los juegos olímpicos de Munich en 1972, figura 35. En el caso de la señalética empleada en el centro de asistencia diurna el grado de abstracción no debe ser alto ya que el enfermo ha perdido la capacidad de síntesis y abstracción y los símbolos icónicos deben ser lo más parecidos al objeto que representen.

Un elemento indispensable de la normalización pictográfica seriada es la “pauta modular” la cual es una retícula que tiene como



Fig. 45 Pictograma que representa el fútbol realizado por Otl Archer (Costa, 1989)

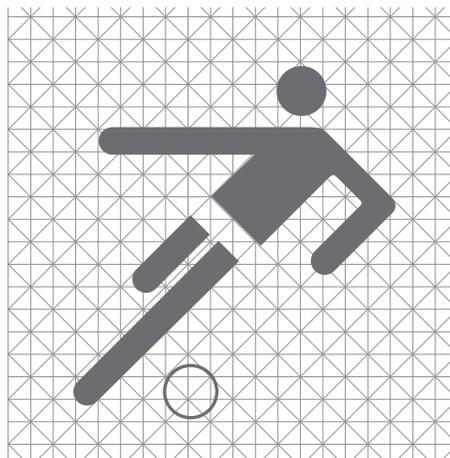


Fig. 46 Pauta modular creada por Otl Archer para normalizar los pictogramas de los juegos olímpicos de Munich 1972 (Costa, 1989)



objetivo servir de base común para normalizar la construcción de los signos gráficos del programa señalético. Siguiendo con el ejemplo de los juegos olímpicos, la pauta modular empleada se muestra en la figura 36.

Es importante mencionar que los mensajes señaléticos no siempre son expresables por medio de figuras pictográficas: por ejemplo es difícil visualizar la idea de Psicoterapia o Registro Civil. Por lo tanto, la pictografía señalética necesita a menudo la incorporación de textos, no para repetir lo mismo que la imagen ya muestra, sino para comunicar con palabras lo que es incomunicable con pictogramas. Y de aquí se deriva el siguiente símbolo señalético: el símbolo lingüístico. Las señales dirigidas al enfermo de Alzheimer deben incluir tanto signos pictográficos como lingüísticos ya que se debe hacer uso de todas las herramientas para orientar al enfermo.

Símbolos Lingüísticos

En señalética el signo lingüístico es toda palabra o conjunto de palabras que transmiten una información precisa a través de la lectura. Las palabras poseen una mayor capacidad para transmitir un concepto ya que por medio de ellas es posible referirse a todas las cosas, designándolas. Lo que se puede designar con figuras se puede designar con palabras pero no todo lo que se puede nombrar puede representarse con imágenes.

Tipografía señalética

Para que los signos lingüísticos se transmitan de forma correcta es necesario tomar en cuenta la apariencia de las letras, es decir, la tipografía.

Existen determinadas condiciones prácticas que hacen que no todos los caracteres tipográficos sean los más aptos para la función señalética, estos caracteres deben cumplir los siguientes principios de la señalética.

1. Brevedad informativa
2. Claridad
3. Sencillez formal
4. Síntesis
5. Comunicabilidad instantánea

Por lo anterior las tipografías usadas en señalética deben corresponder a las premisas de visibilidad e inteligibilidad inmediatas. La tipografía ideal sería la que ofreciera una legibilidad a distancia sin ambigüedad y en el mínimo de tiempo. Algunas de las características que debe cumplir una tipografía señalética son las siguientes:

1. Evitar las tipografías con trazos libres que imitan la espontaneidad irregular de la escritura manual.
2. Evitar los caracteres de fantasía que le restan pureza al trazo.
3. No usar caracteres ornamentados o cuyas terminales presenten adornos.
4. Evitar los caracteres que poseen poca mancha o demasiada mancha (el grosor de la línea).
5. No usar los que son excesivamente cerrados o compactos.

De esta forma se llega a los caracteres lineales, de trazo uniforme, con un equilibrio en el grosor del trazo y un diseño limpio y proporcionado como las mostradas en la fig. 37.

Las variaciones formales que presenta cada familia tipográfica⁵ son la estructura (redonda, estrecha, ancha), la orientación (recta, cursiva) y el valor (fina, seminegra, negra, supernegra), además de la caja (alta y baja). Estas variaciones ofrecen recursos combinatorios para utilizar una sola familia tipográfica única.

Un aspecto que debe tenerse en cuenta en la elección de la tipografía señalética es el de las connotaciones o la psicología y estética de la letra. Es decir, el factor de significación de la letra, lo que esta quiere comunicar tras lo que es evidente. Por ejemplo la palabra Biblioteca comunica la idea de Cultura por lo que la tipografía empleada estará de acuerdo con esto.

Además del aspecto formal de la tipografía es necesario tratar el aspecto redaccional y semántico y hay ciertas consideraciones que se deben tomar en cuenta.

1. Debe huirse del uso de abreviaturas, sobre todo cuando puedan inducir a un error, o cuando es irrelevante el espacio que con ello se ganaría.
2. No se deben cortar palabras cuando falta espacio ya que una palabra fragmentada es más difícil de captar que una palabra íntegra.
3. Se debe buscar siempre la expresión verbal más corta; cuando una solución pueda transmitirse por una sola palabra se debe optar por esta opción.
4. Preferir el uso de la combinación de mayúsculas y minúsculas ya que las letras minúsculas se asimilan con mayor rapidez y se agrupan mejor formando conjuntos diferenciados lo cual facilita una percepción más inmediata.

Otro aspecto importante es el del tamaño de las señales el cual se determina por el tamaño de las letras. El tamaño de la letra varía con la distancia de la lectura. Dependiendo de las proporciones y la

⁵ Una familia tipográfica es un sistema de signos y otros símbolos que responden a un programa de diseño definido previamente. Una familia completa comprende el diseño de 27 letras en mayúscula y minúscula, versalitas, 10 números, símbolos especiales, signos de puntuación y matemáticos, ligaduras (Ferro et. al. 2005)

Univers
Antique Olive
Frutiger
Optima
Helvética

Fig. 37 Tipografías que cumplen con las características visibilidad e inteligibilidad inmediatas. Fuente: (Costa, 1989)



estructura del espacio se establecerán las medidas de la letra que, en general, serán las mismas para todo el proyecto.

En el centro de asistencia diurno para personas enfermas de Alzheimer los principales usuarios son personas mayores de 65 años cuya visibilidad está deteriorada por la edad o por alguna enfermedad lo cual afecta directamente el tamaño de las señales.

La siguiente tabla muestra la distancia a la que una persona puede acercarse a un objeto antes de dejar de verlo con nitidez de acuerdo a la edad. A esta distancia se le llama “Punto Próximo” (Zayrik, 1998).

EDAD	PUNTO PROXIMO (metros)
10	0.07
20	0.10
30	0.14
40	0.22
50	0.40
60	1.00
70	4.00

Tabla 10. Distancia a la que se deja de ver con nitidez (Zayrik, 1998)

El tamaño de las letras no es el único valor que determina la legibilidad. Hay que considerar también otras variables: el contraste tonal entre figura y fondo y el peso o mancha de la letra. El contraste blanco sobre el negro facilitará la visibilidad-legibilidad de un texto mucho más que el contraste blanco sobre gris. De forma análoga una letra de trazo débil presentará inevitablemente un menor índice de visibilidad-legibilidad que una letra de trazo grueso (tipografía fina versus tipografía supernegra), a pesar de que ambas tengan la misma altura.

Las relaciones de distancia entre letras son un factor que influye en la legibilidad. Si las distancias entre letras son irregulares y no armónicas se hace difícil la percepción textual constituyéndose así subgrupos dentro de la palabra haciéndola más lenta de descifrar. Lo mismo ocurre con las distancias entre palabras y entre líneas. El texto debe constituir una unidad dentro del conjunto, adecuadamente aislada de los demás elementos de la señal, sean estos flechas, pictogramas o el mismo rectángulo que define la señal.

Cromatismo señalético

El uso del color en los sistemas de señales de orientación se debe a los siguientes criterios: de identificación, de contraste, de integración, de connotación, de realce, de pertenencia a un sistema de la identidad corporativa o de la imagen de marca.

Así los edificios, los espacios públicos, las zonas de las instalaciones, etc. son fáciles de diferenciar por medio del uso de códigos cromáticos. En estos casos el color es un factor de integración entre la señalética y el medio ambiente.

Otra función del color es la de destacar la información con el fin de hacerla inmediatamente perceptible y utilizable. También es recomendable el uso del color para realzar la imagen de marca, es decir, el aspecto diferencial de una organización concreta.

En la señalización cromática de las salidas de emergencia, extintores de incendios y estacionamientos se recomienda utilizar colores normalizados internacionalmente: verde para las salidas de emergencia, rojo para extintores de incendios, y azul para estacionamientos.

De forma general el factor determinante de las combinaciones de colores del panel informativo (señal) es el contraste entre las figuras (caracteres, pictogramas, flechas) y el fondo del soporte informativo.

Como se ha visto, el color señalético puede abarcar todo un concepto de planificación y constituir un aspecto importante de la imagen visual de toda una ciudad, una urbanización, un servicio público, una empresa o un edificio.

2.3.4.1 Recomendaciones de Señalética

DS-1 Utilizar tanto signos lingüísticos como signos icónicos para la creación de señales de orientación.

DS-2 El nivel de abstracción mínimo de tal forma que los signos icónicos serán lo más parecidos al modelo.

DS-3 Evitar las tipografías con trazos libres que imitan la espontaneidad irregular de la escritura manual.

DS-4 Evitar los caracteres tipográficos de fantasía que le restan pureza al trazo.

DS-5 No usar caracteres ornamentados o cuyas terminales presenten adornos.

DS-6 Evitar los caracteres que poseen poca mancha o demasiada mancha (grosor de la línea)

DS-7 No usar los que son excesivamente cerrados o compactos.

DS-8 Debe huirse del uso de abreviaturas, sobre todo cuando



puedan inducir a un error, o cuando es irrelevante el espacio que con ello se ganaría

DS-9 No se deben cortar palabras cuando falta espacio ya que una palabra fragmentada es más difícil de captar que una palabra íntegra.

DS-10 Se debe buscar siempre la expresión verbal más corta; cuando una solución pueda transmitirse por una sola palabra se debe optar por esta opción

DS-11 Preferir el uso de la combinación de mayúsculas y minúsculas ya que las letras minúsculas se asimilan con mayor rapidez y se agrupan mejor formando conjuntos diferenciados lo cual facilita una percepción más inmediata.

DS-12 Las señales deben integrarse con el medio que la rodea.

DS-13 El tamaño de la letra será de acuerdo a la distancia de lectura.

DS-14 Contrastar las señales mediante el uso del color.

DS-15 Colocar flechas o señales en el piso para aquellos que caminan mirando hacia abajo.

DS-16 Disminuir y simplificar el número de signos que la persona deba descifrar

DS-17 Se deberán colocar letreros en la entrada de cada local para identificarlos más fácilmente

DS-18 Utilizar una luz dirigida que resalte el señalamiento sin provocar deslumbramiento.

DS-19 Los letreros deberán tener un acabado mate para evitar el deslumbramiento.

CAPÍTULO 3

Capítulo 3



(<http://www.fotorevista.com.ar/convocatoria/0601-Ancianos/index.htm>)

ANÁLISIS URBANO Y DEL MEDIO
FÍSICO NATURAL PARA UBICAR EL
CENTRO DE ASISTENCIA DIURNO PARA
ENFERMOS DE ALZHEIMER



3.1 ANÁLISIS URBANO

Cuando se proyecta un edificio el análisis de su ubicación dentro de un contexto urbano es importante ya que muchas de sus características tanto constructivas como estéticas dependen del entorno que lo rodea.

Existen también factores de tipo legal que influyen en el asentamiento de cualquier tipo de construcción. Con el fin de basar el proyecto en un marco jurídico se recurrió a las normas y leyes que emite la Secretaría de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas (SEDUCOP) vigentes para el estado de Oaxaca y las que dicta la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), que regulan los asentamientos humanos a nivel nacional¹. De acuerdo a estas leyes se llevó a cabo la determinación de las características que debe poseer el predio para la construcción del centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer.

El edificio “Centro de asistencia diurna para el cuidado de enfermos de Alzheimer” no está catalogado como tal dentro del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social por lo tanto, se tomó como base para el análisis urbano el elemento equivalente: “Casa Hogar para Ancianos”

3.1.1 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

Como primer paso para la realización de este proyecto arquitectónico se requiere conocer, además de las necesidades del usuario, el número de personas que tendrán acceso a las instalaciones del centro de asistencia diurna y de esta manera planear el tamaño y las características del terreno para asentar el edificio. Con este fin, se recurre al Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL, 1999) el cual determina que el radio de servicio para el elemento equivalente “Casa hogar para ancianos” es de 15 a 30 minutos para dar servicio a la población dentro del área urbana. Por otra parte la persona que acuda a un centro de asistencia diurna no deberá recorrer grandes distancias para después regresar. Por lo anterior se propone un radio de servicio de 25km lineales alrededor de la ciudad de Oaxaca tomando como referencia las poblaciones desde las cuales se hace un recorrido de 30 minutos en automóvil por las vías de acceso principales a la ciudad de Oaxaca. Se debe tomar en cuenta que este cálculo es aproximado ya que el tiempo de recorrido varía de acuerdo a las condiciones en las que estén las vías de acceso de cada población y al congestionamiento vial de la zona urbana.

El radio de servicio del centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer se muestra en la figura 1. Los distritos que abarca el ra-

¹ Leyes descritas en el Capítulo I, Tema 1.6 Marco Legal del presente trabajo

dio son: Ixtlán, Etlá, Ejutla, Ocotlán, Tlacolula, Zaachila, Zimatlán y el Valle. No todos los municipios de cada distrito están incluidos debido a su lejanía o a la falta de vías de acceso rápido a ellos. Los municipios que se incluyen se muestran en la Tabla 11.

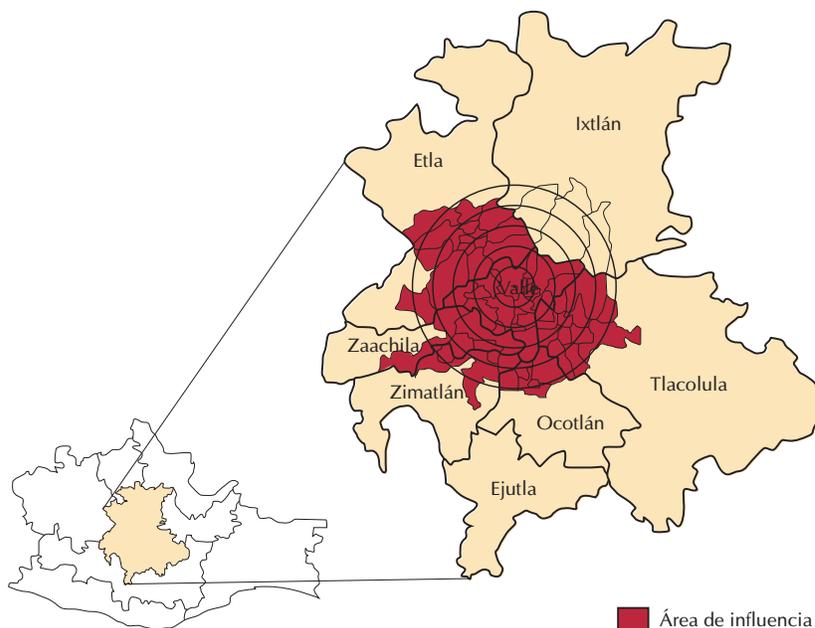


Fig. 47 Radio de servicio del centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer en el estado de Oaxaca

Para determinar la jerarquía urbana y el nivel de servicio dentro del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) se debe calcular el número de habitantes en el área designada. Los municipios que integran esta zona y su número de habitantes (INEGI, 2001) se muestran en la tabla 12.

Así mismo debe tomarse en cuenta que existen poblaciones dentro de la zona de servicio que no tienen vías de acceso directas por lo que se hace difícil el transporte del enfermo a la capital del estado.

Municipio	No. de habitantes
Dístrito: Centro	
Animas Trujado	2,887
Cuilapan de Guerrero	12,812
Oaxaca de Juárez	256,130
San Agustín de las Juntas	4,970



San Agustín Yatareni	3,400
San Andrés Huayapan	3,909
San Andrés Ixtlahuaca	1,377
San Antonio de la Cal	15,261
San Bartolo Coyotepec	4,740
San Jacinto Amilpas	8,343
San Pedro Ixtlahuaca	3,604
San Raymundo Jalpan	1,584
San Sebastián Tutla	15,690
Santa Cruz Amilpas	6,457
Santa Cruz Xoxocotlán	52,806
Santa Lucía del Camino	44,364
Santa María Atzompa	15,749
Santa María Coyotepec	1,658
Santa María del Tule	7,272
Santo Domingo Tomaltepec	2,834
Tlaxiactac de Cabrera	6,777
	472,624
Distrito: Etna	
Guadalupe Etna	2,004
Magdalena Apasco	3,942
Nazareno Etna	3,368
Reyes Etna	2,423
San Agustín Etna	3,206
San Andrés Zautla	3,074
San Felipe Tejalapam	6,150
San Juan Bautista Guelache	3,499
San Lorenzo Cacaotepec	9,965
San Pablo Etna	7,103
Santiago Suchilquitongo	7,937
Santiago Tlazoyaltepec	4,330
Santo Tomás Mazaltepec	1,939
Soledad Etna	3,902
Villa de Etna	7,819
	70,661
Distrito: Ocotlán	
San Antonino Castillo Velasco	4,809

San Juan Chilateca	1,338
San Martín Tilcajete	1,776
Santa Ana Zegache	3,415
Santo Tomás Jalieza	3,095
	14,433
Distrito: Tlacolula	
Magdalena Teitipac	3,604
Rojas de Cuahutemoc	1,061
San Francisco Lachigoló	1,789
San Jerónimo Tlacoahuaya	4,724
San Juan Guelavía	2,914
San Sebastián Abasolo	2,029
San Sebastián Teitipac	2,062
Santa Ana del Valle	2,140
Santa María Guelace	759
Teotitlán del Valle	5,562
Tlacolula de Matamoros	13,507
	40,151
Distrito: Zaachila	
San Pablo Cuatro Venados	1,294
Santa Inés del Monte	2,212
Trinidad Zaachila	2,813
Villa de Zaachila	19,247
	25,566
Distrito: Zimatlán	
Ciénega de Zimatlán	2,942
Magdalena Mixtepec	946
Santa Catarina Quiané	1,758
Zimatlán de Alvarez	16,801
	22,447
	645,882

Tabla 11. Población total en el radio de servicio (Población total por municipio según grandes grupos de edad, INEGI 2000)

La población total en el área donde se proporcionará el servicio –mostrada en la Tabla 11- es de 645,882 personas. Una vez determinado el número de habitantes dentro del radio de servicio propuesto se puede conocer la Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio del cen-



tro de asistencia diurna comparado con el elemento Casa Hogar para Ancianos. De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento, cuando la población en donde se proporcionará el servicio es mayor de 500,000 habitantes, la Jerarquía Urbana del Equipamiento es REGIONAL.

Por otro lado es necesario conocer la población usuaria potencial directa del centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer, es decir el número de habitantes mayores de 65 años enfermos de Alzheimer en el área de servicio.

De acuerdo con la Secretaria de Salud del Estado de Oaxaca no existen datos sobre el número de enfermos de Alzheimer y otras demencias registradas en el Estado. Esto es debido a que la familia no reporta al enfermo. Por lo anterior se recurrió al INEGI para inferir el número de personas afectadas por la enfermedad.

De acuerdo con la tabla de “Población total por distrito, edad desplegada y grupos quinquenales de edad, y su distribución según sexo” obtenida en el XII Censo General de Población y Vivienda que realizó el INEGI en el 2000 y se obtuvieron los siguientes datos:

POBLACIÓN TOTAL POR DISTRITO, EDAD DESPLEGADA Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, Y SU DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO

POBLACION	65–69 (años)	70–74 (años)	75–79 (años)	80–84 (años)	85 y más (años)	Total
Distrito: Centro						
Animas Trujano	56	44	43	9	10	162
Cuilapan de Guerrero	282	188	156	76	72	774
Oaxaca de Juárez	4602	3336	2482	1386	1430	13,236
San Agustín de las Juntas	50	41	31	13	20	155
San Agustín Yatareni	62	48	30	24	14	178
San Andrés Huayapan	67	42	25	17	10	161
San Andrés Ixtlahuaca	46	32	45	11	22	156
San Antonio de la Cal	166	133	79	51	44	473
San Bartolo Coyotepec	97	79	51	31	27	285
San Jacinto Amilpas	113	76	52	33	27	301
San Pedro Ixtlahuaca	83	42	47	23	23	218
San Raymundo Jalpan	38	26	16	14	6	100
San Sebastián Tutla	161	101	62	43	38	405

Santa Cruz Amilpas	55	40	30	11	16	152
Santa Cruz Xoxocotlán	762	465	364	194	215	2,000
Santa Lucía del Camino	630	455	340	151	162	1,738
Santa María Atzompa	227	168	132	65	56	648
Santa María Coyotepec	38	10	16	9	17	90
Santa María del Tule	125	97	67	33	35	357
Santo Domingo Tomaltepec	57	68	38	32	24	219
Tlalixtac de Cabrera	142	81	75	51	49	398
	7859	5572	4181	2277	2317	22,206
Distrito: Etna						
Guadalupe Etna	52	36	28	20	16	152
Magdalena Apasco	100	65	71	34	36	306
Nazareno Etna	74	41	44	44	33	236
Reyes Etna	54	38	47	28	28	195
San Agustín Etna	80	66	55	38	35	274
San Andrés Zautla	92	74	62	30	24	282
San Felipe Tejalapam	150	112	76	53	46	437
San Juan Bautista Guelache	100	87	55	33	44	319
San Lorenzo Cacaotepec	187	126	121	59	57	550
San Pablo Etna	124	104	75	50	40	393
Santiago Suchilquitongo	179	163	107	77	80	606
Santiago Tlazoyaltepec	84	57	46	25	22	234
Santo Tomás Mazaltepec	65	43	21	15	12	156
Soledad Etna	84	50	50	30	33	247
Villa de Etna	157	116	98	55	55	481
	1582	1178	956	591	561	4,868
Distrito: Ocotlán						
San Antonino Castillo Velasco	132	108	81	46	53	420
San Juan Chilteca	48	36	30	12	17	143
San Martín Tilcajete	59	42	33	18	21	173
Santa Ana Zegache	101	63	49	34	22	269
Santo Tomás Jalieza	57	42	24	18	15	156
	397	291	217	128	128	1,161
Distrito: Tlacolula						
Magdalena Teitipac	67	64	19	15	10	175
Rojas de Cuahutemoc	37	17	17	12	11	94
San Francisco Lachigoló	32	31	21	17	20	121

San Jerónimo Tlacoahuaya	136	128	90	55	44	453
San Juan Guelavia	116	75	59	27	35	312
San Sebastián Abasolo	69	53	37	17	17	193
San Sebastián Teitipac	81	43	31	21	30	206
Santa Ana del Valle	73	58	37	12	16	196
Santa María Guelacé	25	18	11	7	7	68
Teotitlán del Valle	146	127	103	53	43	472
Tlacolula de Matamoros	364	288	229	129	110	1,120
	1146	902	654	365	343	3,410
Distrito: Zaachila						
San Pablo Cuatro Venados	19	27	13	9	4	72
Santa Inés del Monte	37	20	8	2	4	71
Trinidad Zaachila	60	49	49	20	25	203
Villa de Zaachila	364	255	171	110	124	1024
	480	351	241	141	157	1,370
Distrito: Zimatlán						
Ciénega de Zimatlán	82	79	57	33	28	279
Magdalena Mixtepec	21	8	10	2	1	42
Santa Catarina Quiané	51	28	30	16	17	142
Zimatlán de Alvarez	349	296	246	133	128	1,152
	503	411	343	184	174	1,615
Total	11967	8705	6592	3686	3680	34,630

Tabla 12. Población mayor de 65 años en el radio de servicio seleccionado (INEGI, 2000)

Según los datos obtenidos la población mayor de 65 años en el área es de 34,630 personas divididos en grupos quinquenales de edad. Con estos datos y con el uso de la siguiente tabla², se puede inferir el número aproximado de personas enfermas de Alzheimer en el radio al que dará servicio el centro de asistencia diurna.

Grupo de Edad	Tasa de Prevalencia (%)
65-69	1.4
70-74	2.8
75-79	5.6
80-84	11.1
85+	23.6

Tabla 13. Incremento en el número de casos de acuerdo a la edad (Alzheimer Disease International, 1999)

² Tabla descrita ampliamente en el Capítulo 1, Tema 1.2 del presente trabajo.

Grupo de Edad	No. habitantes	Enfermos de Alzheimer
65-69	11967	168
70-74	8705	244
75-79	6592	369
80-84	3686	409
85 ó más	3680	868
		2058

Tabla 14. Cálculo de personas enfermas de Alzheimer

Así, el número estimado de personas enfermas de Alzheimer en el año 2000 era de 2058, sin embargo, conforme pasan los años la población va en aumento y esta cifra se ha ido modificando. Es necesario tomar en cuenta el crecimiento de la población de tal forma que el edificio pueda tener una proyección a futuro a mediano plazo.

Para este proyecto se hará una proyección al 2030 por lo que se requiere estimar el crecimiento de la población para ese año.

Según datos del INEGI en 1990, 6 de cada 100 habitantes eran personas de 60 años y más en el país; para el 2000, la proporción era de 7 personas por cada 100. Esto se observa en la siguiente gráfica.

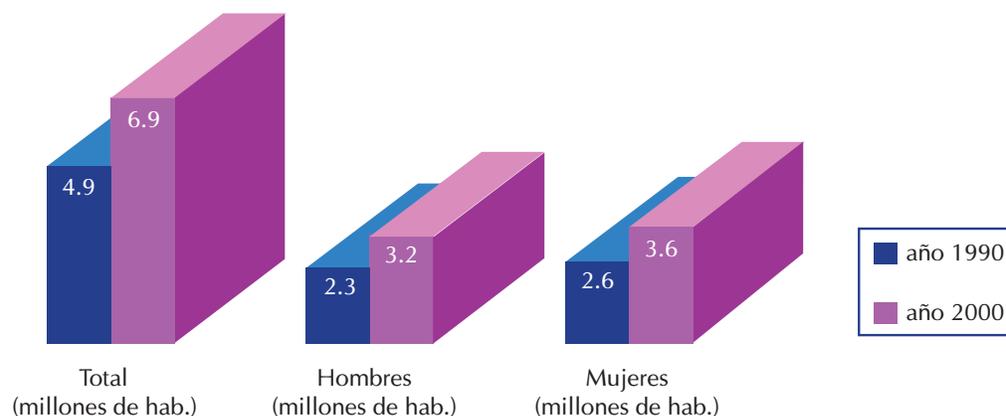


Fig 48. Población de 60 años y más, total por sexo, años 1990 y 2000 (INEGI 2003)

El aumento de este grupo de edad durante el periodo de 1990 a 2000 fue de casi 2 millones de personas con una tasa de crecimiento media de 41% en 10 años (INEGI, 2003). Aplicando esta tasa de crecimiento a la población mayor de 65 años en el área de servicio se estimó que en el año 2030 la población mayor de 65 años ascenderá a 97,005 para el 2030 y de igual forma el número de personas enfermas de Alzheimer se incrementa a 6,580.

Año	65-69 (años)	70-74 (años)	75-79 (años)	80-84 (años)	85 y más	Enfermos de Alzheimer
2000	11,967	8,705	6,592	3,686	3,680	2,058
2010	16,873	12,274	9,295	5,197	5,189	2,902
2020	23,791	17,265	13,106	7,328	7,316	4,092
2030	33,545	24,344	18,479	10,332	10,316	6,580

Tabla 15. Cálculo de las personas enfermas de Alzheimer para el año 2030

A partir de los datos anteriores se puede establecer la jerarquía urbana REGIONAL de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL. Este dato es importante ya que de él dependen las características que deben poseer el lugar donde el edificio estará ubicado, las dimensiones del terreno y los espacios con los que debe contar.

3.1.2 LOCALIZACIÓN URBANA

Un asentamiento urbano debe poseer un sistema de estructuración definido y un plan de ordenamiento de tal forma que su crecimiento esté controlado. Con este fin se dictaron las leyes emitidas por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). En el caso de Oaxaca existe la Secretaría de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas (SEDUCOP) que se encarga de llevar un control de los nuevos asentamientos que se dan en el Estado.

Cuando se planea construir un nuevo edificio, es necesario determinar que tipo de uso tendrá; si será de tipo comercial, de servicios o particular; de tal forma que se pueda realizar su correcta ubicación dentro de la ciudad. Existe un Plan de Ordenamiento de la Ciudad de Oaxaca y Municipios Conurbados realizado por SEDUCOP que establece el uso de suelo y permite determinar donde es posible colocar un nuevo equipamiento.

Tomando en cuenta este plan y el Sistema Normativo de Equipamiento se determina la localización del centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer. El sistema normativo de Equipamiento determina que la localización del elemento equivalente Casa Hogar para Ancianos debe cumplir con las siguientes características.

A. LOCALIZACIÓN Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio:		Regional
Rango de Población		(+) 500,001 hab.
Localización	Localidades Receptoras	Elemento indispensable
	Localidades dependientes	Proporciona servicio a la población local
	Radio de Servicio Urbano Recomendable	1500m (15 a 30 minutos)
Dotación	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Cama
	Capacidad de Diseño por UBS	1 anciano por cama
	Turnos de operación (24 horas)	1
	Capacidad de servicio por UBS (usuarios)	1
	Población beneficiada por UBS	1,500
Dimensionamiento	M2 construidos por UBS	66.91 (m2 construidos por cada cama)
	M2 de terreno por UBS	138.46 (m2 de terreno por cada cama)
	Cajones de Estacionamiento por UBS	0.30 cajones por cada cama (1 cajón por cada 3.3 camas)
Dosificación	Cantidad de UBS requeridas (camas)	333 a (+)
	Módulo tipo recomendable	65
	Cantidad módulos recomendable	5 a (+)
	Población atendida (habitantes por módulo)	97,500

Tabla 16. Características del equipamiento de acuerdo a la localización y dotación regional y urbana. (SEDESOL, 1999)

B. UBICACIÓN URBANA

Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio:		Regional
Rango de Población		(+) 500,001 hab.
Uso de Suelo	Habitacional	Recomendable
	Comercio, oficinas y servicios	Condicionado
	Industrial	No recomendable
	No Urbano (agrícola, pecuario, etc.)	No recomendable

En Núcleos de Servicio	Centro vecinal	No recomendable
	Centro de barrio	No recomendable
	Subcentro urbano	Recomendable
	Centro urbano	No recomendable
	Corredor urbano	No recomendable
	Localización especial	Recomendable
	Fuera del área urbana	No recomendable
En Relación a Vialidad	Calle o andador peatonal	Condicionado
	Calle local	Recomendable
	Calle principal	Recomendable
	Av. Secundaria	Condicionado
	Av. Principal	No recomendable
	Autopista Urbana	No recomendable
	Vialidad Regional	No recomendable

Tabla 17. Ubicación urbana (SEDESOL, 1999)



SIMBOLOGÍA BÁSICA

SIMBOLOGÍA DE DOTACIÓN

Usos de suelo	Sistema Vial	Escala de Inserción
Habitacional	Carretera Pavimentada	C.V. Centro Vecinal
Comercial y de Servicio	Camino Vecinal	C.B. Centro de Barrio
Preservación Ecológica	Autopista Urbana	S.U. Subcentro Urbano
Preservación de Patrimonio Cultural	Avenida Principal	C.B. Centro Urbano
Industrial	Avenida Secundaria	C.B. Localización Especial
	Calles Colectoras	C.B. Fuera de la Mancha Urbana
		● Localización del Elemento

Fig. 49 Aquí se observa de manera gráfica la ubicación urbana del elemento recomendada según la tabla 17 (SEDESOL, 1999)

De acuerdo la tabla el uso de suelo en donde el edificio esté ubicado debe ser Habitacional y en un Subcentro Urbano o Localización Especial, sobre una calle local o avenida secundaria, es decir, alejado del congestionamiento vial y ruido que implica un centro urbano.

C. SELECCIÓN DEL PREDIO

Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio:		Regional
Rango de Población		(+) 500,001 hab.
Características Físicas	Módulo tipo recomendable (UBS camas)	65
	M2 de construcción por módulo tipo	4,349
	M2 de terreno por módulo tipo	9,000
	Proporción del predio	1:1 a 1:2
	Frente mínimo recomendable (metros)	70
	Número de frentes recomendables	3 a 4
	Pendientes recomendables	2% a 4% (positiva)
	Posición en manzana	completa
Requerimientos de Infraestructura y Servicios	Agua Potable	Indispensable
	Alcantarillado y drenaje	Indispensable
	Energía Eléctrica	Indispensable
	Alumbrado público	Indispensable
	Teléfono	Indispensable
	Pavimentación	Indispensable
	Recolección de basura	Indispensable
	Transporte público	Indispensable

Tabla 18. Selección del predio de acuerdo con sus características físicas y los servicios de infraestructura (SEDESOL, 1999)

De acuerdo a la Tabla 18 el terreno debe ser de 9,000m² como mínimo y la construcción de 4349m² por módulo, teniendo una proporción de 1:1 a 1:2. Deberá estar ubicado abarcando una manzana completa de preferencia con 3 a 4 frentes de 70m como mínimo recomendable. La pendiente del terreno deberá ser de 2 a 4% mínima. La posición en manzana se observa en la siguiente figura.

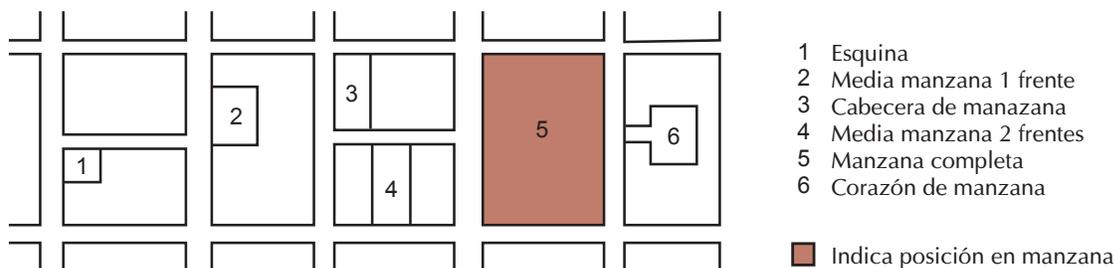
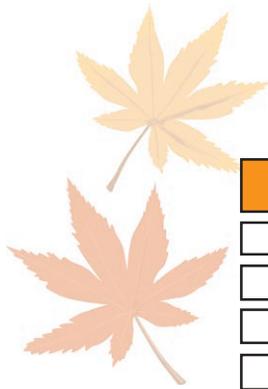
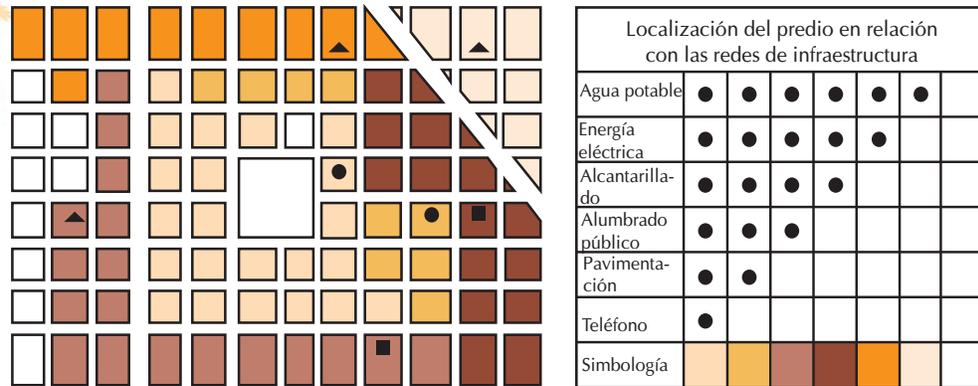


Fig. 50 Posición en manzana del elemento (SEDESOL, 1999)



De acuerdo con el número de servicios con los que cuenta el terreno será conveniente, condicionado o no conveniente como se muestra en la figura.



Observaciones: ● Conveniente ■ Condicionado ▲ No Conveniente

Fig. 51 Localización del predio en relación con las redes de infraestructura (SEDESOL, 1999)

D. COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DEL EQUIPAMIENTO

La compatibilidad de un elemento se refiere a la forma en que éste interactúa con otros elementos del equipamiento existentes en un centro urbano. Para saber si un elemento es integrable con otro existen tablas de compatibilidad con las cuales se determina lo siguiente. El edificio puede integrarse de forma limitada con los equipamientos de:

- Educación
- Cultura
- Asistencia social
- Comercio
- Comunicaciones
- Recreación
- Deporte
- Salud³

Es incompatible, es decir, debe estar lejos de los equipamientos de:

- Abasto
- Transporte
- Administración pública
- Servicios urbanos

3.1.3 SELECCIÓN DEL PREDIO: CASO DE ESTUDIO

Después de haber hecho el estudio de las características que debe poseer el predio se procedió a realizar la investigación de campo para

³ Compatible con todos excepto: Hospital General y Hospital de Especialidades

encontrar el terreno más adecuado para la construcción del centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer.

Como primer paso se recurrió a la Secretaría de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas con el fin de obtener información sobre los posibles terrenos destinados al equipamiento urbano. El documento proporcionado por esta secretaría fue Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Oaxaca y Conurbados en donde se establece el uso de suelo. El inconveniente encontrado es que el Plan fue elaborado en 1994 por lo que el suelo destinado a equipamiento ya ha quedado cubierto y la población ya ha rebasado los límites establecidos en el mismo. No existe documentación actual en la cual basarse por lo que es necesario observar hacia donde está creciendo la ciudad para así proponer un área de ubicación del nuevo equipamiento.

Fue así como se encontraron dos áreas de desarrollo importantes en la ciudad y conurbados: San Raymundo Jalpan y San Bartolo Coyotepec. En cada una de estas áreas se ubicó un predio que cumpliera con la mayoría de las características antes mencionada para después elegir el más adecuado de acuerdo con las normas y reglamentos antes mencionados. A continuación se presenta el caso de estudio de las dos poblaciones.

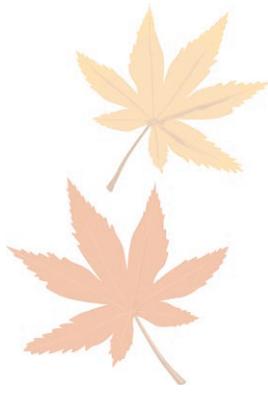
San Raymundo Jalpan

San Raymundo Jalpan es un municipio ubicado a 10km al suroeste de la ciudad de Oaxaca; está conformado por aproximadamente dos mil habitantes, en su mayoría dedicados a las actividades agrícolas. Esta comunidad cobró importancia debido a que en él se encuentra ubicado el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT) y cuenta ahora con nuevas vialidades, obras de infraestructura urbana, puentes y pavimentación de calles, entre otras obras.

La zona tiene un futuro promisorio, pues en sus inmediaciones se encuentra la sede de la Universidad Anáhuac y la Cámara de Diputados y Senadores lo que la convertirá en un polo de desarrollo urbano a corto plazo.

En el año 2001 el gobierno estatal pavimentó el acceso al centro de rehabilitación, aproximadamente tres kilómetros, a partir de la carretera Santa Cruz Xoxocotlán-Cuilapan de Guerrero. Asimismo, se asfaltó la vía Símbolos Patrios-Xoxocotlán, de una distancia similar a la anterior.

El tercer acceso que se modernizó fue el camino que parte de Xoxocotlán hacia Jalpan, paralelo a las vías del ferrocarril, en una distancia de cuatro kilómetros, con un boulevard de cuatro carriles de 1.47 kilómetros, el cual llega directamente al CRIT.



La zona es propicia para el establecimiento de un centro de asistencia diurna para ancianos enfermos de Alzheimer por ser un área en crecimiento con todos los servicios, lejos del bullicio de la ciudad y bien comunicada.

Mapa de Macro-localización

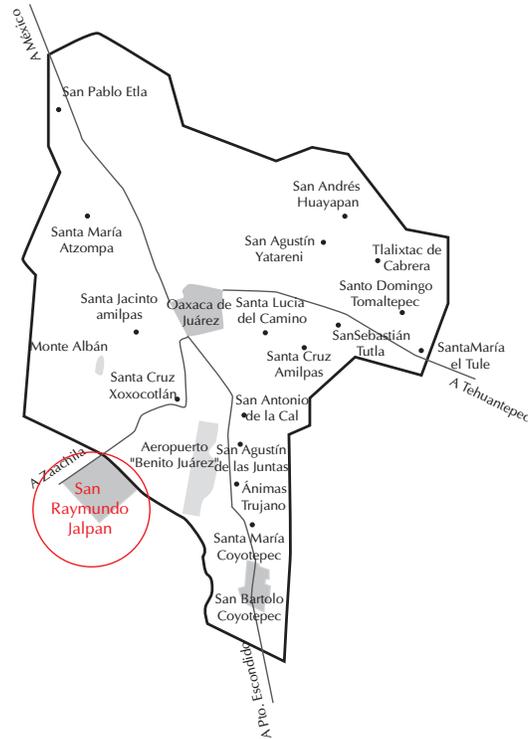


Fig. 52 Mapa de macro localización de San Raymundo Jalpan

Mapa de Micro-localización



Fig. 53 Mapa de micro localización del predio en San Raymundo Jalpan

San Bartolo Coyotepec

Ubicada a 20km al sur de la ciudad de Oaxaca, esta población cuenta con 2887 habitantes cuya principal actividad económica es la agricultura y la ganadería y la mayor parte de los terrenos son de sembradío.

La zona se está desarrollando gracias al Hospital de la Niñez Oaxaqueña ahí ubicado, además del recientemente construido Hospital de Especialidades el cual se considera como el más importante de la región.

El gobierno del estado construyó el boulevard de cuatro carriles Aeropuerto-San Bartolo Coyotepec con el fin de mejorar y dar mayor dignidad al acceso sur de esta capital además de integrar y comunicar en forma más rápida y segura a municipios conurbados con la capital del estado.

Por considerarse una zona en pleno crecimiento y muy accesible se consideró buena para la construcción del centro de asistencia diurna.

Mapa de Macro-localización



Fig. 54 Mapa de macro localización de San Bartolo Coyotepec



Mapa de Micro-localizacion

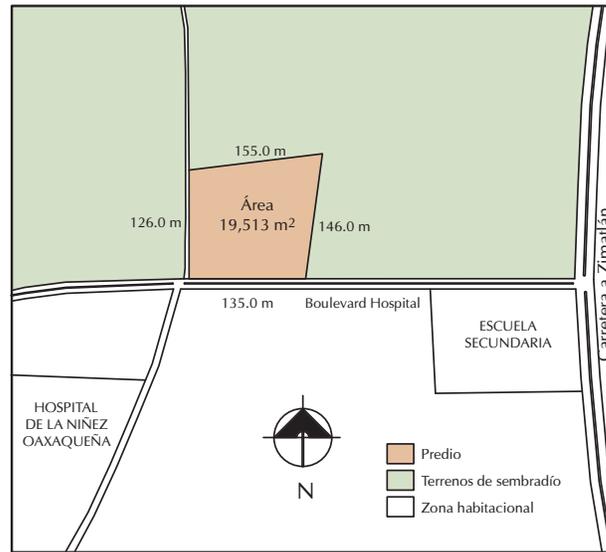


Fig. 55 Mapa de micro localización del predio en San Bartolo Coyotepec

Método de Selección

Para poder elegir entre el terreno de San Raymundo Jalpan y el de San Bartolo Coyotepec se realizan las siguientes matrices de comparación para cada una de las normas que dicta la SEDESOL antes descritas. De acuerdo con el cumplimiento de cada una de las normas se le asigna un valor a cada terreno y el que mejor cumpla, es decir, el que más puntos tenga, será elegido como el óptimo para el asentamiento del Centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca.

B. UBICACIÓN URBANA

	Terreno 1	Evaluación	Terreno 2	Evaluación
Uso de suelo	habitacional	2	habitacional	2
En núcleos de servicio	Localización especial	2	Subcentro Urbano	2
	2 Recomendable		0 No recomendable	
		1 Condicionado		

UBICACIÓN CON RESPECTO A LA VIALIDAD

	Terreno 1	Evaluación	Terreno 2	Evaluación
Autopista interurbana	Lejos	2	Lejos	2
Carretera	Lejos	2	Cerca	0
Camino Vecinal	Lejos	2	Cerca	0

Av. Principal	Cerca	0	Sobre	1
Av. Secundaria	Sobre	1	Cerca	1
Calle colectora	Lejos	2	Lejos	2
Calle local	Cerca	2	Cerca	2

2 Conveniente 1 Aceptable 0 No conveniente

C. SELECCIÓN DEL PREDIO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

	Terreno 1	Evaluación	Terreno 2	Evaluación
Proporción del predio	1:2	2	1:1	2
Frente mínimo recomendable	120	2	150	2
No. de frentes recomendables	2	1	2	1
Pendientes recomendables	+4%	0	de 2 a 4%	2
Posición en manzana	Esquina	1	Esquina	1

2 Óptimo 1 Bueno

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

	Terreno 1	Evaluación	Terreno 2	Evaluación
Agua potable	Sí	2	Sí	2
Alcantarillado	Sí	2	Sí	2
Energía eléctrica	Sí	2	Sí	2
Alumbrado público	Sí	2	Sí	2
Teléfono	Sí	2	Sí	2
Pavimentación	Sí	2	No	1
Recolección de basura	Sí	2	Sí	2
Transporte público	Sí	2	No	1

2 Conveniente 1 Aceptable 0 No conveniente

D. INTEGRACIÓN CON OTROS EQUIPAMIENTOS

	Terreno 1	Evaluación	Terreno 2	Evaluación
Educación	Universidad Anahuac	1	Escuela Secundaria	1
Salud	Clínica del IMSS	1	Hopital de especialidades	0
	CRIT (Centro de Rehabilitación Infantil Teletón)	1		1
Asistencia pública	Centro de Integración juvenil	1		1
Administración pública	Oficinas Alternas de Diputados y Administrativas	0		0
Compatibilidad:	2 Compatible	1 Compatibilidad limitada	0 Incompatible	

Tabla 19. Evaluación de los predios propuestos

Después de haber hecho la suma de los puntos el terreno 1 obtuvo 41 puntos mientras que el terreno 2 obtuvo 37. Por lo tanto se tomará el terreno 1 como caso de estudio, ya que en éste, al ser más grande que el terreno 2, la dimensión de los espacios se verá menos limitada.

3.2 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

Una vez determinada la ubicación del terreno donde se asentará el centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer se deben conocer las características físicas del lugar que influyan directamente en el diseño del edificio. Los factores a tomar en cuenta son:

- Clima
- Vegetación
- Topografía
- Aguas subterráneas y superficiales
- Suelo

Dentro del clima se enlistan otros factores como: los vientos dominantes, precipitación pluvial, temperatura y humedad.

3.2.1 CLIMA

El estado de Oaxaca presenta gran variedad climática, así, en su territorio hay climas cálidos, semicálidos, templados, semifríos, se-

miscos y secos. El clima predominante en los valles centrales es el semiseco semicálido cuyas temperaturas medias anuales van de 18º a 22ºC (INEGI, 2003).

La Carta de Efectos Climáticos Regionales Mayo-Octubre 1: 250,000 muestra:

Precipitación pluvial: 550 a 625mm

Días con lluvia: de 60 a 89

La temperatura media: 27ºC

Vientos dominantes: el viento dominante sopla de oeste a este con una velocidad de 2.8 m/s y con una frecuencia de 60%. Existen también otros vientos de menor frecuencia que soplan de norte a sur con una velocidad de 2.3 m/s con frecuencia de 10%; de sur a norte con velocidad de 2.3 m/s y frecuencia de 10%; y de este a oeste con velocidad de 3.8 m/s y frecuencia de 10%. Los vientos dominantes son los que soplan con mayor frecuencia y no se encuentran con los otros vientos que soplan en otras direcciones ya que no se presentan todos al mismo tiempo. Existen también periodos de calma en los que no sopla el viento, pero éstos son poco comunes.

La Carta de Efectos Climáticos Regionales Noviembre-Abril 1: 250,000 muestra:

Precipitación pluvial: 25 a 50mm

Días con lluvia: de 0 a 29

La temperatura mínima y máxima promedio: 9ºC y 24ºC

Vientos dominantes: el viento dominante sopla de oeste a este con una velocidad de 3.0 m/s y con una frecuencia de 60%. Existen también otros vientos de menor frecuencia que soplan de norte a sur con una velocidad de 3.2 m/s y frecuencia de 10%; y de sur a norte con velocidad de 3.2 m/s y frecuencia de 10%.

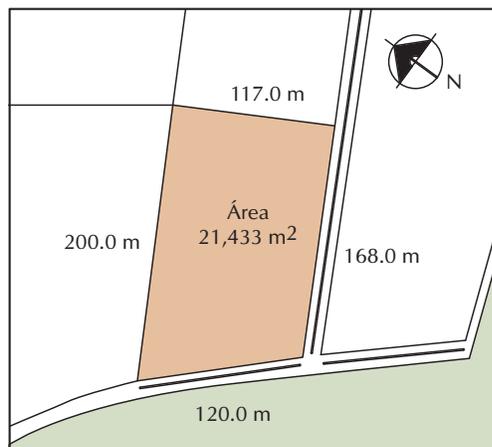


Fig 56. La orientación del predio es útil para determinar la orientación del edificio más adecuada



Fig 57. Vista este del predio

3.2.2 VEGETACIÓN

La Carta de Uso de Suelo y Vegetación 1: 250,000 muestra:

El uso de suelo y vegetación de la zona es Agricultura de riego y pastizales por lo que la vegetación es muy pobre. Además de la de cultivo, dentro de la vegetación se puede encontrar la siguiente:

Pastizal

Nombre científico	Nombre común	Uso
<i>Cynodon plectostachyus</i>	Estrella africana	Forraje
<i>Bouteloua</i> sp.	Navajita	Forraje
<i>Bouteloua chondrosioides</i>	Navajita morada	Forraje
<i>Hyparrhenia rufa</i>	Jaragua	Forraje

Tabla 20. Tipo de vegetación (Carta de Uso de Suelo y Vegetación, INEGI)



Fig 58. Vista suroeste del predio donde se muestra la vegetación existente

3.2.3 TOPOGRAFÍA

Con el propósito de conocer la forma y los cambios de nivel del terreno sobre el que se propondrá el centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer es necesario realizar un estudio topográfico. En este estudio se determinan las medidas, la forma, las curvas de nivel y la orientación que presenta el terreno así como cualquier elemento del medio físico como rocas o árboles que puedan influir en el diseño del edificio.

La forma en que se obtuvieron los datos fue mediante la medición directa del predio con ayuda de elementos tales como cinta, flexómetro, balizas y manguera. Después de asentar los datos se obtuvieron las curvas de nivel mostradas en la figura 59 mediante la interpolación de dos puntos utilizando la siguiente fórmula:

$$d = (B-I) \left(\frac{D}{S-I} \right)$$

donde:

- d= Distancia de cota buscada
- B= Cota buscada
- I= Cota inferior
- S= Cota superior
- D= Distancia entre dos puntos

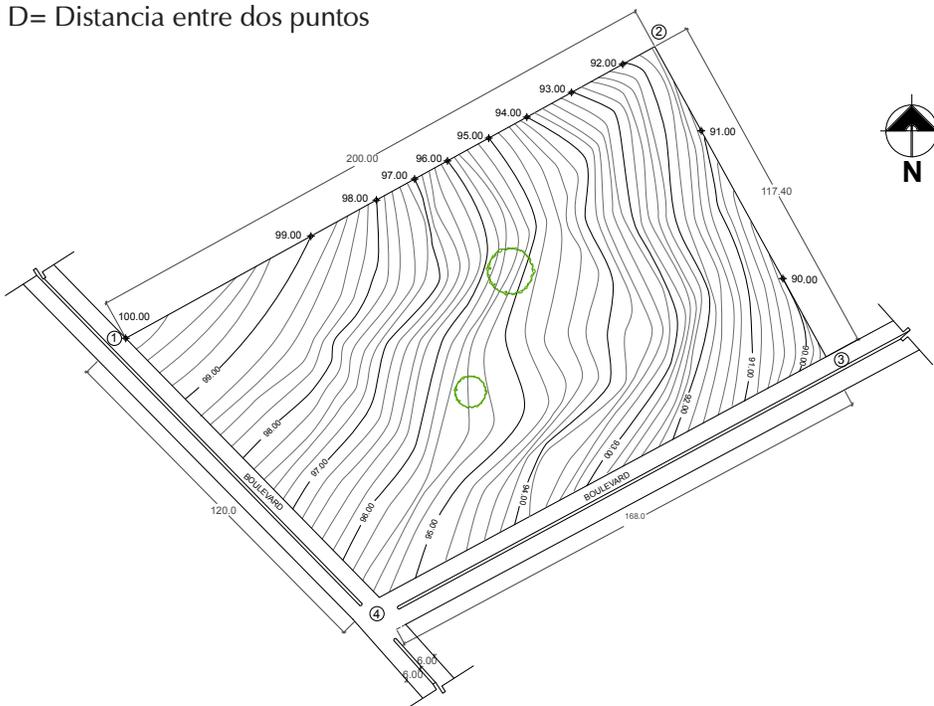


Fig 59. Niveles obtenidos del predio

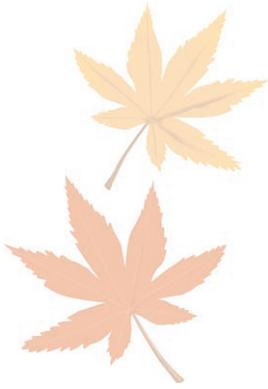


Fig 60. Vista noroeste del predio

3.2.4 AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES

Aguas subterráneas

La Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas 1:250,000 muestra:

Material consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero.- la unidad constituye un acuífero de tipo libre probado, que en general alcanza un espesor máximo de 120m, de origen tectónico que se colmató en forma de acarreo fluvial, en el que existen aprovechamientos subterráneos de tipo pozo profundo con niveles estáticos de 1m. Existen norias dotadas de equipo de bombeo. La principal recarga del acuífero proviene del Valle de Oaxaca y el flujo subterráneo coincide en general con la trayectoria superficial del río Atoyac, es decir, de norte a sur.

El acuífero tiene como barrera las rocas metamórficas de alto grado que conforman el complejo oaxaqueño: andesitas y rocas sedimentarias.

Las calidades predominantes del agua son dulce y tolerable, con sólidos totales disueltos entre 198 y 623 mg/lit que pertenecen a las familias bicarbonatada-mixta y bicarbonatada clorurada-mixta.

Aguas superficiales

La Carta Hidrológica de Aguas Superficiales 1:250,000 muestra:

El terreno presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 5%. El escurrimiento es medido por unidades de escurrimiento es decir las áreas en donde éste tiende a ser uniforme. Los factores que afectan el

escurrimiento son: la permeabilidad, la cubierta vegetal y la precipitación.

- *Permeabilidad.*- es un factor que mide el grado de filtración del agua. De acuerdo a las características del área existen tres rangos: alta permeabilidad, media permeabilidad y baja permeabilidad. En el área de estudio la permeabilidad es alta la cual se manifiesta en su mayoría en unidades de caliza con disolución.
- *Cubierta Vegetal.*- El área es de baja densidad vegetal; presenta pastizal inducido o temporales anuales en zonas erosionadas.
- *Precipitación.*- La precipitación media anual varía de 550 a 625mm de Mayo a Octubre y de 25 a 50mm de Noviembre a Abril.

3.2.5 SUELO

La Carta Geológica 1:250,000 muestra:

Cronoestratografía: Cuaternario

Litología: Rocas sedimentarias y volcanosedimentarias

Suelos: Q_{al}, aluvial

El suelo está compuesto de depósitos aluviales que comprenden fragmentos del tamaño del de la arcilla, arena, guija y guijarros no consolidados; y constituidos generalmente de roca y cuarzo, plagioclasas y micas. Las guijas y guijarros varían de angulosas a subredondeadas y las arenas presentan estratificación cruzada. Dichos depósitos se localizan en los valles intermontanos, en las planicies aluviales y márgenes de ríos y arroyos con una morfología de terrazas fluviales acumulativas



Fig 61. Vista noreste en donde se puede observar el tipo de suelo del predio

CAPÍTULO 4

Capítulo 4



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Con el fin de llevar a cabo un buen diseño del proyecto de centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer es necesario contemplar, durante el proceso, las recomendaciones obtenidas a través de la fase de investigación y presentadas en el Capítulo 2 del presente trabajo.

Es importante señalar que no todas las recomendaciones interviene en la etapa de desarrollo del concepto arquitectónico, aquí se emplean únicamente aquellas descritas en el apartado 2.3.1.1 Distribución Arquitectónica por ser las que condicionan la distribución espacial y formal del edificio.

Las recomendaciones descritas en los otros apartados serán empleadas a lo largo del proceso conforme se vaya avanzando en el proyecto y algunas otras serán retomadas por quienes deseen profundizar en el tema.

A continuación se enlistan las recomendaciones usadas a lo largo del seguimiento de la metodología de Alfredo Plazola (1992).

DA-1 Usar volados en los techos que eviten que el reflejo de la luz entre a la habitación.

DA-2 Ubicar las ventanas de tal forma que no queden al final de un pasillo y generen deslumbramiento.

DA-3 Proveer patios, terrazas y balcones para instar a los residentes a pasar tiempo afuera.

DA-4 Procurar cambios graduales en los niveles de iluminación a través de áreas de transición.

DA-5 Colocar las puertas de forma que no queden una en frente de otra.

DA-6 Aumentar la altura de los techos para evitar que éstos amplifiquen los sonidos no deseados

DA-7 Separar los locales “ruidosos” (áreas de servicio) de aquellos en donde se encuentren los enfermos.

DA-8 Brindar una eficiente propagación del sonido usando formas irregulares ya que los espacios largos de formas rectangulares no lo dispersan de forma correcta.

DA -9 Evitar el uso de corredores largos y oscuros.

- DA-10 Evitar recorridos largos para el enfermo.
- DA-11 En corredores o senderos para caminar debe haber áreas para sentarse y descansar cada 6 a 9m.
- DA-12 Tener un acceso rápido al área médica en caso de accidente o enfermedad.
- DA-13 Localizar un espacio seguro que funcione como punto de reunión en caso de algún siniestro.
- DA-14 Tener acceso directo del área médica a la salida y al estacionamiento.
- DA-15 En el diseño del espacio usar formas definidas fácilmente identificables para una correcta orientación.
- DA-16 Colocar ventanas hacia el interior de los locales para la fácil identificación de los mismos
- DA-17 Tener vistas a los jardines.
- DA-18 Crear espacios de convivencia para grupos pequeños, por ejemplo terrazas.
- DA-19 Crear espacios íntimos que proporcionen un interés personal como una sala de lectura.
- DA-20 Las vistas hacia el estacionamiento o entradas se deben disimular ya que éstas incitan a los enfermos a irse.
- DA-21 Proveer iluminación natural mediante tragaluces, patios interiores, claraboyas, techos altos y ventanales.



4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

De acuerdo con la metodología de Alfredo Plazola Cisneros, lo primero que debe hacerse al momento de diseñar un espacio arquitectónico de tal forma que sea funcional, es determinar las necesidades del usuario. En esta etapa es necesario contemplar tanto las características físicas y de comportamiento del enfermo –siendo él el usuario principal- como las recomendaciones hechas en el capítulo anterior ya que se derivaron de las necesidades especiales y específicas del enfermo.

A partir de la descripción del comportamiento del enfermo de Alzheimer se genera un listado de sus necesidades, así como también, de las necesidades del personal administrativo, médico y de servicios que laborarán en el centro de asistencia diurno para personas enfermas de Alzheimer. Dichas necesidades son agrupadas de acuerdo a la relación que guardan entre ellas para definir la zonificación de los espacios y el mobiliario dentro del edificio. Las necesidades observadas de acuerdo a lo estudiado anteriormente son las siguientes:

RECEPCIÓN

Necesidades	Espacio que genera	Equipo y mobiliario
Vigilar el edificio y controlar la entrada y salida de los vehículos	Caseta de vigilancia	Mesa, silla, cámara de vigilancia, lavabo, wc.
Estacionar el vehículo y bajarse	Plaza de Acceso y estacionamiento	Barras de control de acceso
Recibir enfermos, familiares y visitantes, difundir avisos especiales, sentarse a esperar y dar información	Vestíbulo y módulo de recepción	Escritorio, sillas, asientos de espera, pizarrón de avisos

OFICINAS

Necesidades	Espacio que genera	Equipo y mobiliario
Dirigir y coordinar todas las actividades	Dirección	Escritorio, sillas, sillones para visitas, archivero
Archivar documentos, atender llamadas, concertar citas, redactar oficios	Área secretarial	Escritorios, sillas, archivero
Realización de reuniones de directivos, planear las actividades	Sala de juntas	Mesa, sillas, pantalla para proyección, cañón de proyección
Administrar los recursos humanos, financieros y materiales	Oficina de Administración general	Escritorio, sillas, archivero
Controlar la entrada y salida del personal, asignar y supervisar actividades del personal, relación de nómina	Oficina de jefatura de recursos humanos	Reloj checador, escritorio, sillas, archivero

Vigilar el almacén, controlar la carga y descarga de provisiones, administración de recursos materiales	Oficina de Jefe de recursos materiales o almacén	Escritorio, sillas, archivero
Gestionar y asignar los recursos financieros, llevar el control contable	Oficina de jefe de recursos financieros	Escritorio, sillas, archivero
Atender a personas de nuevo ingreso y familiares, organizar pláticas para familiares	Oficina de coordinación de trabajo social	Escritorio, sillas, archivero
Aseo personal	Sanitarios	Excusado, mingitorio, lavabo, tocador

ATENCION MÉDICA

Necesidades	Espacio que genera	Equipo y mobiliario
Coordinar las actividades del personal médico	Oficina de coordinación de área médica	Escritorio, sillas, archivero
Realizar un reconocimiento médico diario, realizar curaciones	Consultorio médico	Escritorio, sillas, archivero, cama de exploración, botiquín, lavabo, mesa de instrumental
Proporcionar atención psicológica para el enfermo y familiares	Consultorio de Psicología	Escritorio, sillas, archivero, sillones.
Realizar una valoración neurológica y pruebas de diagnóstico	Consultorio de Neurología	Escritorio, sillas, archivero, cama de exploración, aparatos especiales de neurología
Realizar una valoración dental y chequeo periódico del enfermo	Consultorio Dental	Escritorio, sillas, archivero, sillón de dentista, lavabo, mesa de instrumental
Asearse y preparar, suministrar y almacenar los medicamentos	Central de enfermeras	Escritorio, sillas, mesas de preparación de medicamentos, refrigerador, fregadero, estantes, wc y lavabo.
Cuidar de los enfermos encamados, alimentarlos, dar suero y medicinas	Sala de cuidados especiales	Camas, sillas, porta suero, televisión, closet
Aseo de los enfermos	Sanitarios para enfermos	Excusado, lavabo, regadera, cambiador, estantes
Aseo del personal	Sanitarios	Excusado, lavabo, tocador

LOCALES PRINCIPALES

Necesidades	Espacio que genera	Equipo y mobiliario
Descansar, relajarse, convivir con visitantes	Estancia común	Sillones, divanes de descanso, taburetes, mesas esquineras, mesas de centro, plantas

Realizar reuniones en grupo, actividades de canto, tocar o escuchar música, ver televisión, organizar eventos	Salón de usos múltiples	Sillones, sillas, mueble para T.V y equipo de sonido con puerta, televisión, órgano
Realizar actividades espirituales, rezar	Capilla	Bancas, atril, mesa
Cortar el cabello, peinar, maquillar, arreglar uñas.	Estética	Mesa de utensilios, sillas especiales de peluquero, estantes, espejo
Descansar al aire libre, tomar el sol, convivir con la familia, platicar	Terraza	Mesas para terraza con sombrilla, sillas para jardín, camastros para tomar el sol
Realizar ejercicios de estimulación, hacer bolitas de papel, recortar, dibujar, pintar cerámica, etc.	Taller de terapia ocupacional	Mesas, sillas, estantes, pinceles y material de papelería, material de cerámica, mueble para guardar los trabajos con cajones
Ejercitar el cuerpo, caminar, subir escalones, ejercitar piernas, brazos, realizar gimnasia de conservación	Gimnasio	Caminadoras, bicicletas fijas, ejercicios de piso, manivelas para los brazos, colchón, escaleras y rampas de ejercicio.
Hacer jardinería como terapia, plantar flores, cuidarlas, regarlas	Invernadero	Macetas, flores, plantas, herramientas para plantar, mesas
Aseo completo del enfermo, cambiarlos, bañarlos	Sanitarios con cambiador	Excusado, lavabo, asideras, accesorios, cambiador, estantes
Aseo personal del enfermo	Sanitarios	Excusado, lavabo, asideras, accesorios de baño

LOCALES DE SERVICIO

Necesidades	Espacio que genera	Equipo y mobiliario
Alimentar a los enfermos, desayunar y comer	Comedor	Mesas y sillas
Preparar los alimentos	Cocina	Estufa, fregadero con vertedero y escurridor, mesas de preparación, refrigerador
Alimentarse el personal los visitantes	Cafetería	Mesas, sillas, barra de servicio, estantes, estufa, refrigerador, caja registradora
Almacenar víveres y alimentos perecederos	Alacena	Estantes, refrigeradores industriales
Guardar material, equipo y mobiliario	Bodega	Estantes
Asear la ropa del enfermo, de manteles, sábanas	Lavandería	Lavadoras, secadoras, mesas de planchado, estantes
Instalar la maquinaria empleada	Cuarto de máquinas	Calderas, filtros de agua, tanque hidroneumático
Descargar el material, utensilios o comida	Patio de servicio y maniobras	Espacio para basura
Guardar ropa y objetos personales	Guardarropa	Lockers, estantes
Aseo personal	Sanitarios del personal	Excusado, lavabo accesorios de baño, regaderas

Tabla 21. Necesidades de los usuarios del centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer

4.2 DIAGRAMAS DE FLUJO O LISTADO DE ACTIVIDADES

Un diagrama de flujo o listado de actividades describe en forma detallada todo lo que los usuarios hacen dentro del edificio, desde que entran hasta que salen, ya sea de manera gráfica o en forma de lista. Esto es de gran utilidad debido a que brinda una idea general del funcionamiento diario del edificio. El listado debe hacerse tomando en consideración, además de los pacientes, al personal que laborará en el edificio: médicos, enfermeras, personal administrativo, de intendencia, familiares de los enfermos y otras visitas por lo que es necesario clasificar a los tipos de usuario por medio un organigrama. De acuerdo con el doctor Octavio Corres¹ un centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer no debe atender a más 60 ancianos enfermos debido a que se necesitaría de una gran cantidad de personal para poder proporcionarles el cuidado que cada uno requiere. El doctor Octavio Corres, así como el Lic en Psic. Gabriel López² recomiendan un listado del personal a partir del cual se elabora el siguiente organigrama.

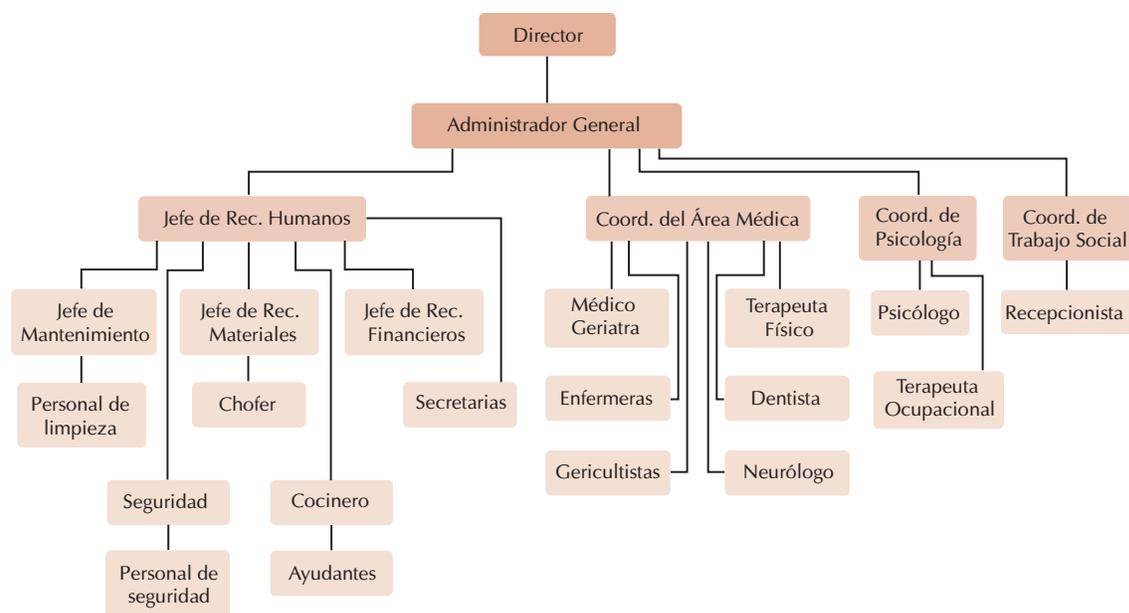


Fig. 62 Organigrama del personal del centro de asistencia diurna

Una vez identificados los usuarios del centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer se realiza un listado de actividades que, de manera general, cada usuario realiza en un día normal de actividades.

¹ Maestro en Administración de Hospitales y Ex Director General de la casa hogar para ancianos "Los Tamayo" en la ciudad de Oaxaca.

² Psicólogo del Centro de Día de la Fundación Alzheimer, *Alguien con Quien Contar*, 2003.



El enfermo de Alzheimer

1. Llegar en vehículo particular o en transporte especial.
2. Entrar y pedir informes³
3. Ser valorado por el médico.
4. Registrarse par ser ingresado.
5. Guardar objetos personales.
6. Aseo total o parcial.
7. Comer o tomar algún refrigerio.
8. Descansar o ver T.V
9. Hacer terapia física u ocupacional.
10. Caminar.
11. Relajarse, oír música.
12. Convivir con los demás ancianos.
13. Rezar.

Médicos, enfermeras y cuidadores

1. Llegar en vehículo particular, o a pie.
2. Marcar el reloj checador o pasar lista.
3. Cambiarse de ropa.
4. Guardar pertenencias.
5. Comer o tomar algún refrigerio.
6. Aseo personal.
7. Realizar chequeo de enfermos: general, psicológico y dental.
8. Archivar historiales clínicos.
9. Cuidar a los enfermos.
10. Proporcionar medicinas a los enfermos.
11. Realizar curaciones.
12. Encamar enfermos.

Personal Administrativo

1. Llegar en vehículo particular, o a pie.
2. Marcar el reloj checador o pasar lista.
3. Comer o tomar algún refrigerio.
4. Aseo personal.
5. Trabajar en su especialidad.
6. Archivar documentos.
7. Realizar juntas.

Personal de Servicio

1. Llegar en vehículo particular, o a pie.
2. Marcar el reloj checador o pasar lista.

³ Esto lo tiene que hacer el familiar o la persona que lleve al anciano por primera vez al centro de asistencia diurno.

3. Comer o tomar algún refrigerio.
4. Cambiarse de ropa.
5. Aseo personal.
6. Control de ropa, alimentos, utensilios de aseo y maquinaria.
7. Estacionar vehículos oficiales.
8. Trabajar en su especialidad.

Familiares y visitantes en general

1. Llegar en vehículo particular, o a pie.
2. Solicitar información.
3. Esperar a ser atendidos.
4. Recibir orientación médica.
5. Convivir con el enfermo.
6. Aseo personal.
7. Comer o tomar algún refrigerio.

4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

En el programa arquitectónico se enlistan los locales que se determinaron en el programa de necesidades integrándolos en zonas afines a funcionalidad y actividades, lo cual ayuda a realizar una primera distribución de las áreas existentes.

A) Zona de Recepción

- Caseta de vigilancia
- Estacionamiento
 - Visitantes
 - Servicio
- Plaza de acceso
- Vestíbulo
- Módulo de recepción
- Sala de espera

B) Zona de Gobierno

- Oficina del Director
- Oficina del Administrador General
- Oficina Jefe de Recursos Humanos
- Oficina Jefe de Recursos Materiales
- Oficina Jefe de Recursos Financieros
- Oficina del Coordinador de Trabajo Social
- Área secretarial
- Sala de juntas
- Sanitarios privados
- Sanitarios del personal



C) Zona de Servicios Médicos

- Oficina del Coordinador del Área Médica
- Consultorio Médico Internista Geriatra / Sala de curaciones
- Consultorio de Psicología
- Consultorio de Neurología
- Consultorio Dental
- Sala de Cuidados Especiales
- Central de Enfermeras
- Sanitarios para enfermos
- Sanitarios del personal

D) Zona de Recreación y Terapia

- Estancia
- Salón de usos múltiples
- Terraza
- Sanitarios para enfermos
- Estética
- Capilla
- Jardín
- Taller de estimulación y terapia ocupacional
- Gimnasio y terapia física
- Invernadero
- Sanitarios para enfermos con cambiador

F) Zona de Servicios

- Cocina
 - Alimentos
 - Lavado
 - Cocción
 - Dispensa
- Comedor
- Alacena y refrigerador
- Cuarto de limpieza
- Cafetería
- Baños del personal
- Vestidores
- Lavandería
- Bodega
- Cuarto de control
 - Cisterna
 - Caldera
 - Sistema hidroneumático
 - Subestación eléctrica
- Patio de Servicio y Maniobras

Al determinar estas zonas y espacios se deben tomar en cuenta las recomendaciones de diseño debido a que muchos de estos espacios son consecuencia de un requerimiento específico de diseño espacial, por ejemplo: la terraza obedece a los requerimientos DA-3 y DA-18.

4.4 DIAGRAMAS DE INTERRELACIÓN

Después de haber obtenido el programa arquitectónico es necesario interrelacionar cada parte. Para facilitar la representación de las relaciones entre los espacios arquitectónicos se hace uso de un diagrama de interrelación que consiste en un listado por zonas en donde se relaciona un espacio con otro mediante un esquema en donde se cruzan uno con otro para colocar un símbolo que indica la relación. En el diagrama de interrelación del centro de asistencia diurno para enfermos de Alzheimer se utilizan cuatro jerarquías para determinar las relaciones entre espacios:

1. La relación directa se da cuando es muy estrecho el funcionamiento entre espacios o, en algunos casos, no funciona uno sin el otro como una cocina y un comedor.
2. La relación a través de otro espacio se da cuando los dos lugares funcionan por separado pero sus actividades se relacionan de algún modo como los cubículos dentro de una oficina.
3. La relación indirecta o de poca jerarquía es a través de un tercer espacio que relaciona a los dos anteriores como la recepción de un edificio con las áreas secretariales.
4. No existe relación cuando los espacios funcionan de manera totalmente independiente uno del otro, por ejemplo la alacena con el consultorio del médico.

En este paso de la metodología se deben tener en consideración las recomendaciones de diseño obtenidas en el Capítulo 2 debido a que se forman las relaciones entre los diferentes espacios a partir de la conveniencia de tener luz natural o no, de tener acceso a los jardines, vistas a exteriores, etc. Así, el diagrama obtenido se muestra en la figura 63.

4.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

En los diagramas de funcionamiento se muestran de manera gráfica las relaciones entre los diferentes espacios que integran el edificio. Estas relaciones se ejemplifican por medio de líneas que unen los locales entre sí, las cuales ejemplifican las circulaciones.

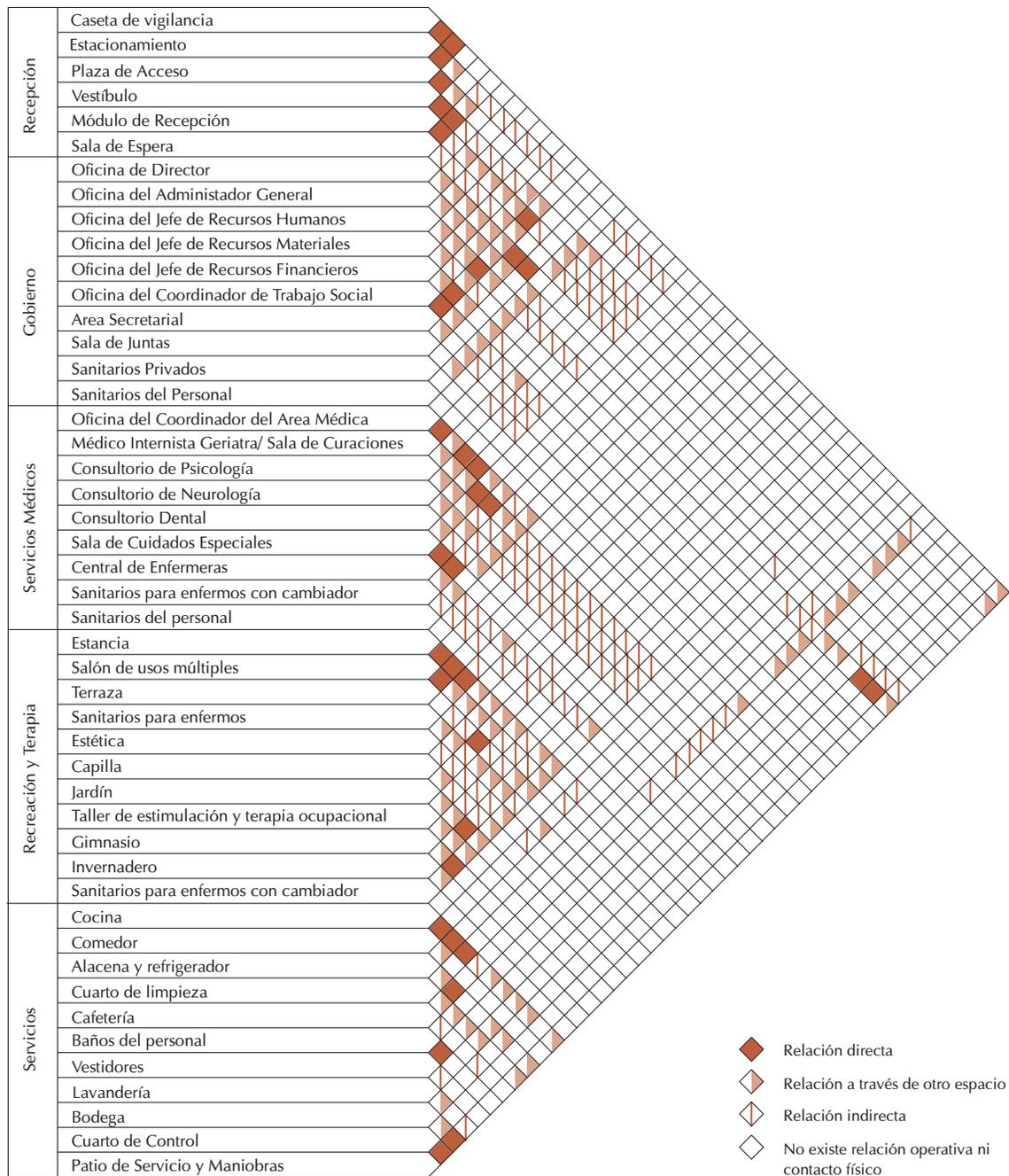


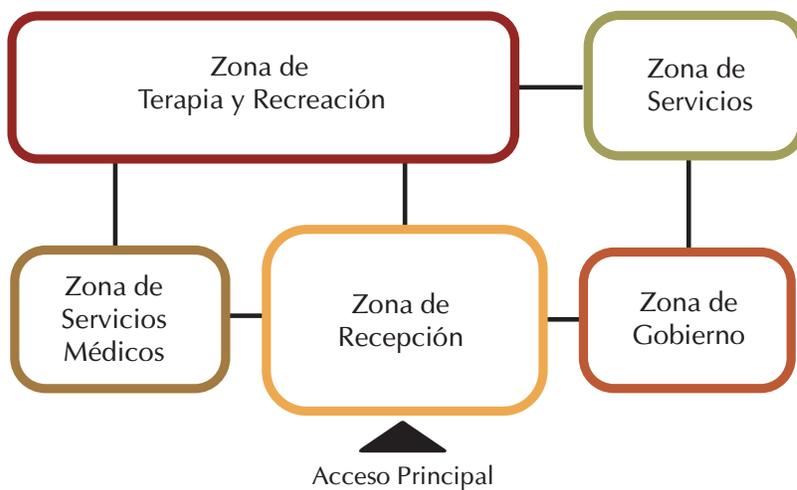
Fig. 63 Diagrama que muestra la forma en que interactúan los locales entre sí

Los diagramas de funcionamiento constituyen un primer esbozo de la distribución de los espacios o partido arquitectónico que tendrá el edificio sin que ésta sea la definitiva, de esta manera constituyen una pauta para que el diseñador pueda proyectar de forma más ordenada y eficaz optimizando el espacio.

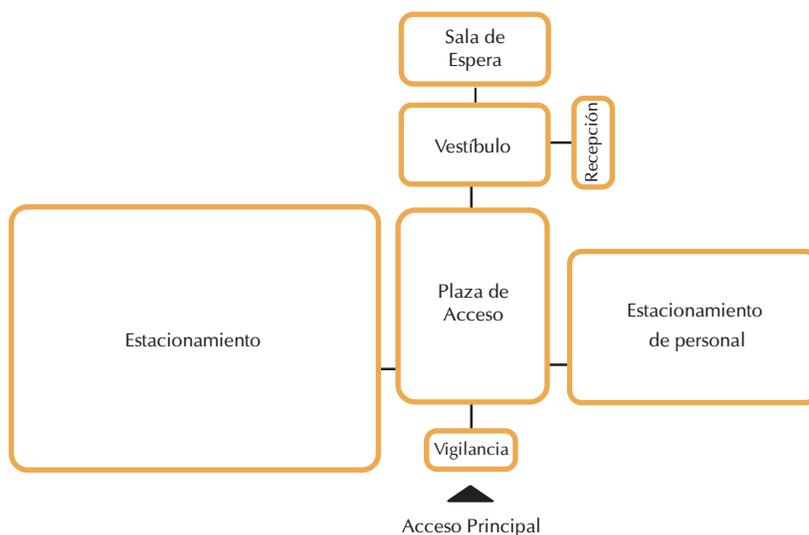
En esta etapa es muy importante no sólo recordar sino aplicar las recomendaciones de diseño ya que es aquí donde empieza a hacerse evidente la organización espacial del edificio ubicando las zonas y tomando en cuenta en donde deben quedar los accesos, los servicios, los espacios exteriores, etc. y se va teniendo una primera idea de la ubicación de los locales de tal forma que el área del enfermo quede ubicada de acuerdo a los requerimientos de iluminación, de aislamiento acústico, de circulación, etc.

Se muestran a continuación los diagramas tanto general y por zonas para el “Centro de asistencia diurna para enfermos de Alzheimer”.

Diagrama General de Funcionamiento

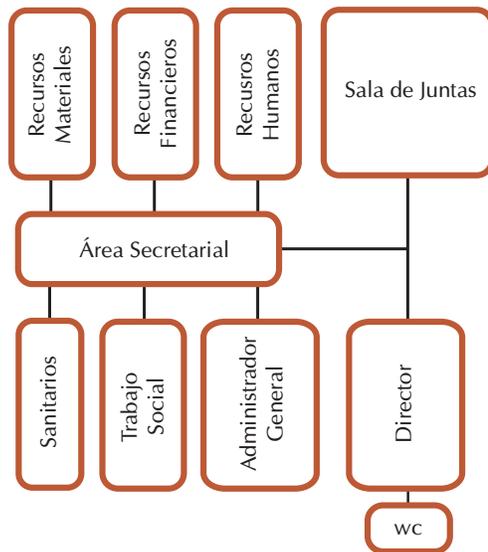


Zona de Recepción

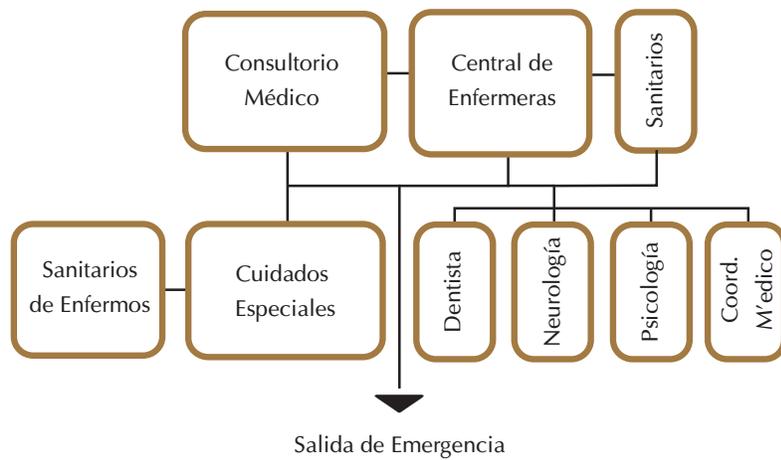




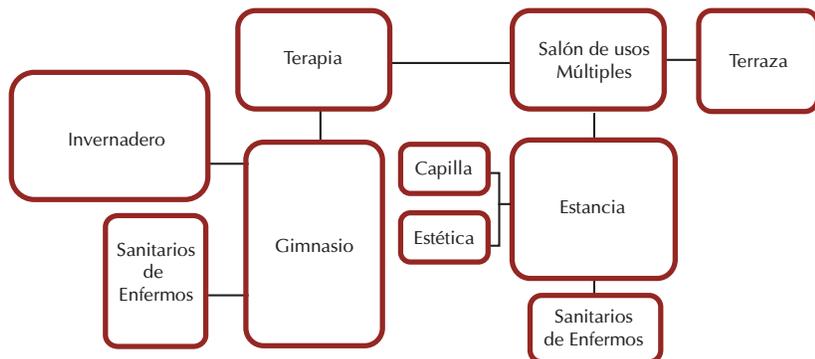
Zona de Gobierno

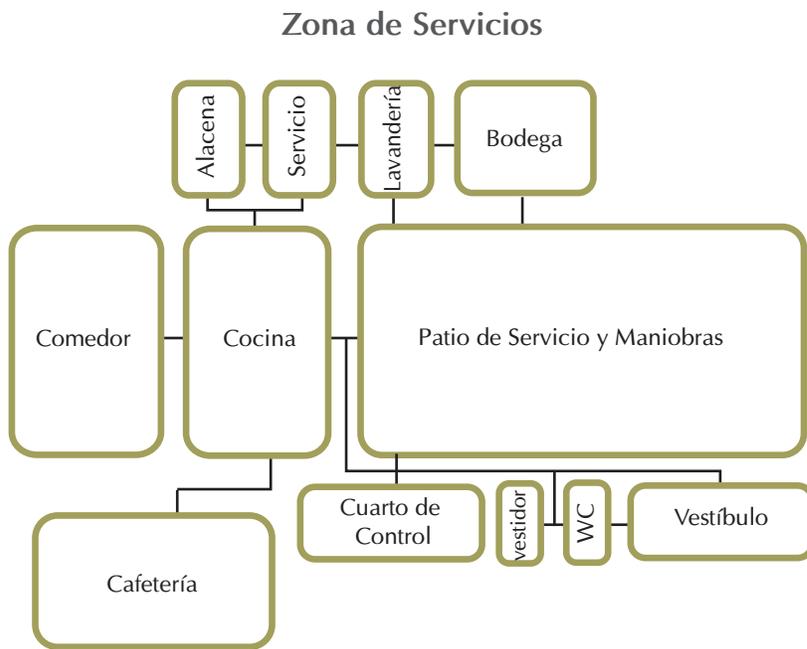


Zona de Servicios Médicos



Zona de Recreación y Terapia





El diagrama general (Fig. 64) muestra las relaciones entre cada uno de los locales de las diferentes zonas y las relaciones entre las mismas zonas.

4.6 ANÁLISIS DE ÁREAS MÍNIMAS

Las dimensiones mínimas que deberán tener los espacios para el desplazamiento y maniobra de los usuarios del Centro de Día dependen de ciertos elementos como los que se enumeran a continuación:

Elementos condicionantes.

1. Las características físicas y el percentil del usuario.
2. Las dimensiones del mobiliario y equipo especial que el anciano utiliza (silla de ruedas, bastón, andadera, etc.).
3. Las Normativas de Diseño que, sin llegar a ser leyes, son específicas para este tipo de espacios. Estas normativas se extrajeron de las Recomendaciones de Accesibilidad que emitió el gobierno del Distrito Federal.
4. Las normas y disposiciones contenidas en el Reglamento de Construcción de Obras públicas que rige en el Estado de Oaxaca y en el país, así como las normas que dicta la secretaría de Salud en su NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios⁴.

El estudio de áreas mínimas pretende analizar cada uno de estos elementos para así poder determinar las dimensiones adecuadas que

⁴ Capítulo 1, Tema 1.6 Marco Legal

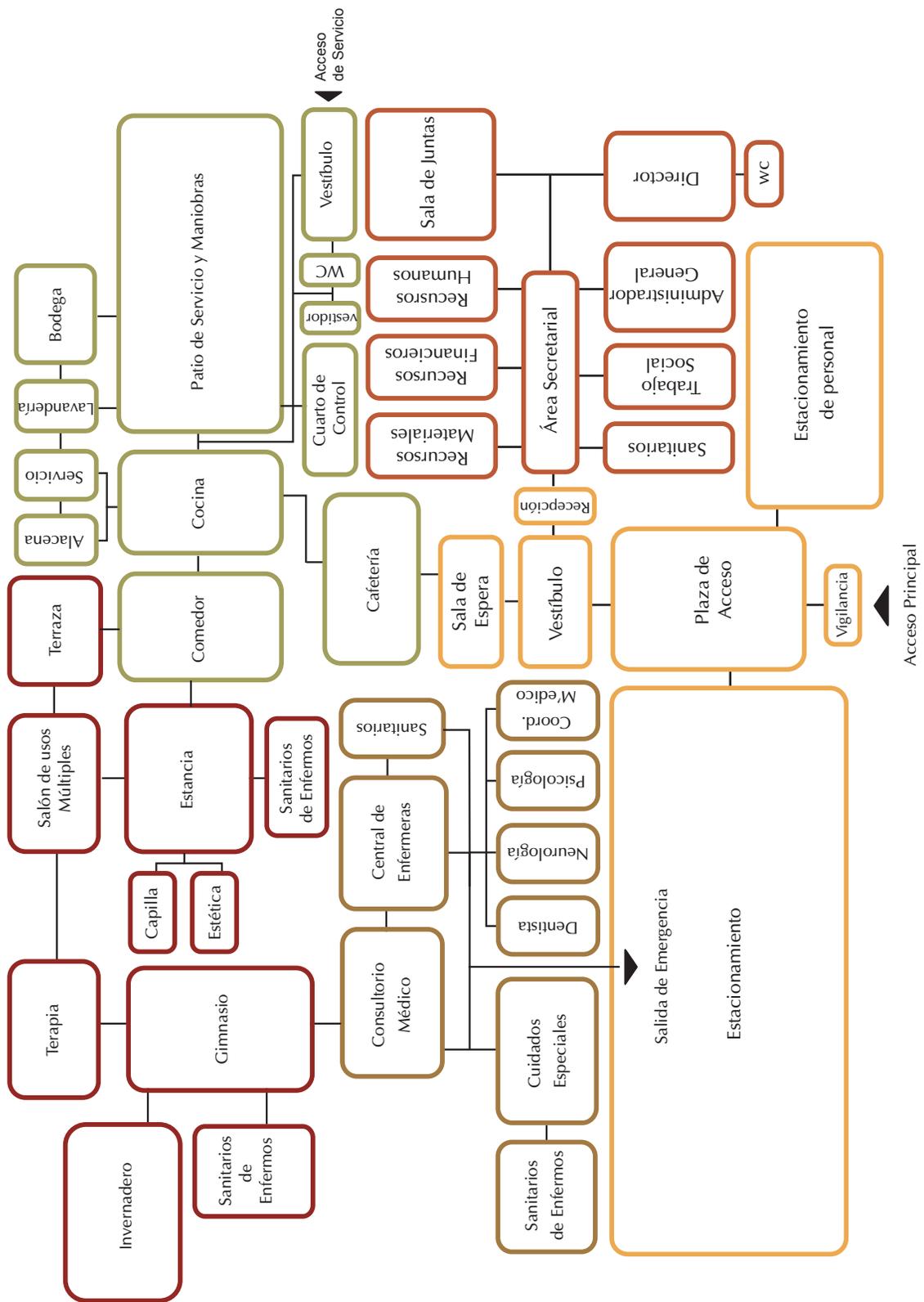


Fig. 64 Diagrama general donde se muestran las relaciones entre cada uno de los locales del centro de asistencia diurna

deberá tener el espacio para que sea funcional y brinde comodidad y bienestar al usuario.

A continuación se describen los elementos que van a definir las dimensiones de los espacios.

4.6.1 ANTROPOMETRÍA DEL USUARIO

El usuario principal para el que se va a diseñar el centro de asistencia diurno es el enfermo de Alzheimer del estado de Oaxaca. Existen otros usuarios como médicos, cuidadores, personal de servicio y familiares los cuales no se consideran de forma específica debido a que sus necesidades no son esenciales para el diseño del edificio.

Ya se mencionó anteriormente que las personas mayores de 65 años son las más susceptibles a desarrollar la enfermedad de Alzheimer, por lo que el análisis antropométrico se hará tomando en cuenta a las personas de la tercera edad.

Para determinar las medidas del usuario se hará uso de la antropometría, que es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades como son: alcanzar objetos, comer, caminar, sentarse, descansar, entre otras (Fonseca, 1995).

Cuando una persona envejece se presenta una serie gradual de cambios degenerativos de los sistemas morfológicos. Al igual que en el proceso de crecimiento los procesos de degeneración del cuerpo humano no se realizan a velocidades similares, algunos cambios preceden a otros. Dentro de algunos cambios más notorios están: la disminución del poder de los cartílagos para mantener la elasticidad del cuerpo; cesan los procesos de remodelaje a través de los cuales los huesos se renuevan, por lo que éstos se debilitan y se vuelven quebradizos. Después de los 60 años existe una evidente pérdida de las funciones motoras y una disminución de la sensibilidad a los estímulos externos. El decrecimiento degenerativo empieza en los extremos de los huesos, lo cual, conjuntamente con otros cambios en los tejidos de las juntas y los efectos traumáticos, hace el movimiento más difícil (Croney, 1978).

A causa de estos cambios morfológicos las dimensiones de una persona de la tercera edad difieren de aquellas de una persona joven. Distintas pérdidas de estatura ocurren durante la edad madura y la vejez debido a una atrofia en los discos intervertebrales (Van de Graaff, 1988). Se debe tomar en cuenta que algunos de estos procesos se aceleran en las personas que presentan Alzheimer.

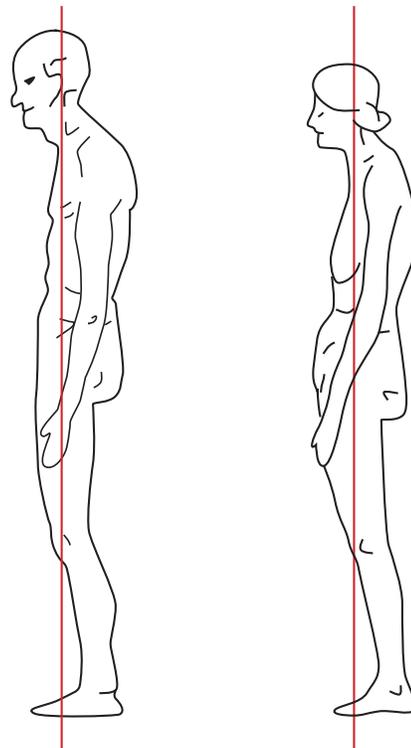


Fig 65. Cambios morfológicos del hombre de la tercera edad (Croney, 1978)

La siguiente tabla muestra la disminución en la estatura de una persona conforme su edad aumenta.

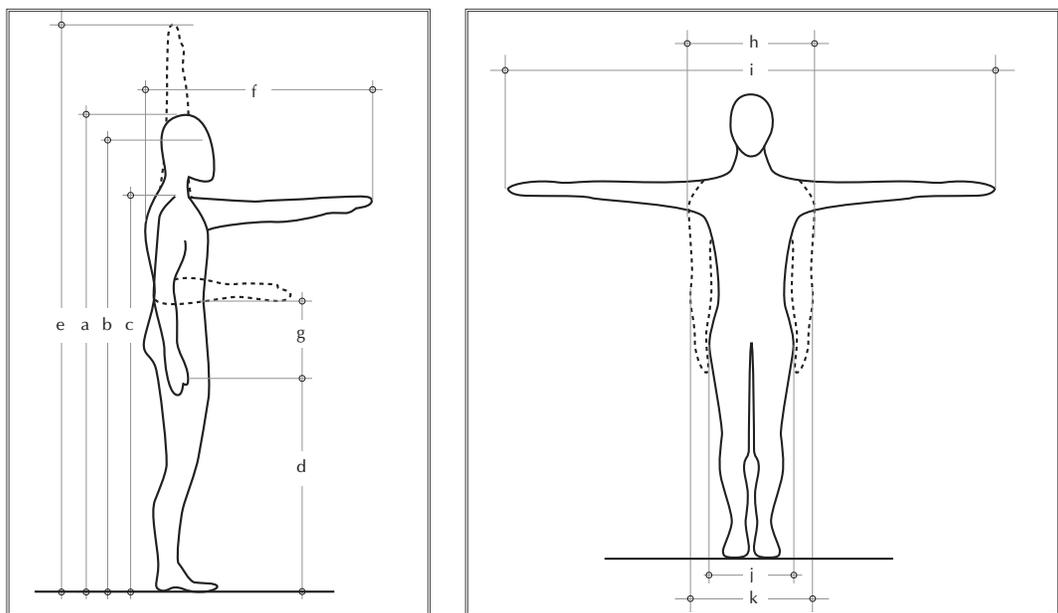
EDAD	VARÓN		MUJER	
	pulgadas	milímetros	pulgadas	milímetros
años				
20-24	nula	nula	nula	Nula
25-29	nula	nula	0.2	5
30-34	0.2	5	0.1	2.5
35-39	0.2	5	0.1	2.5
40-49	0.4	10	0.2	5
50-59	0.5	12.5	0.4	10
60-69	0.6	1.5	0.6	15
70-79	0.3	7.5	0.6	15
80-89	0.3	7.5	nula	nula

TABLA 22. Disminuciones posibles de estatura en pulgadas y milímetros (Croney, 1978)

A continuación se muestra una tabla con las medidas humanas más importantes en el diseño de un espacio arquitectónico las cuales se tomarán como base estas medidas para dimensionar los espacios en los siguientes apartados.

Clave	DIMENSIONES	HOMBRES (cm)		MUJERES (cm)	
		Zona Rural	Zona Urbana	Zona Rural	Zona Urbana
a	Estatura	162.8	173.0	153.8	164.7
b	Altura de ojos	152.4	163.3	143.7	154.6
c	Altura de hombros	132.8	142.8	123.7	
d	Altura de nudillos de la mano	70.3	77.0	-	
e	Alcance del brazo hacia arriba	77.3	84.4	60.0	67.5
f	Longitud del brazo hacia delante	84.1	90.0	79.0	
g	Altura de la región lumbar	-	25.4	-	-
h	Distancia de hombro a hombro	42.0	46.2	37.6	41.8
i	Longitud lateral con brazos estirados	163.4	176.8	150.9	164.3
j	Ancho de caderas	32.8	33.6	35.3	39.1
k	Distancia de codo a codo	38.9	45.0	35.1	41.8
l	Altura total a partir del asiento	84.1	90.0	79.0	84.9
m	Altura de ojos a partir del asiento	72.6	78.5	67.6	73.5
n	Altura de hombros a partir del asiento	53.7	58.7	49.4	54.4
o	Distancia de codos al asiento	17.8	22.4	15.7	20.3
p	Altura de muslos a partir del asiento	12.4	14.9	12.1	14.6
q	Altura de rodillas a partir del piso	50.6	55.2	43.7	51.9
r	Altura del piso a la parte inferior del muslo	40.2	43.5	38.5	41.8
s	Distancia del frente del abdomen al frente de la rodilla	33.6	38.6	-	-
t	Distancia del coxis a la parte trasera de la pantorrilla	43.6	47.8	42.3	46.5
u	Distancia del coxis al frente de la rodilla	56.8	61.4	54.2	58.4
v	Longitud de una pierna estirada	99.8	109.0	-	-

Tabla 23. Medidas antropométricas estimadas en Latinoamérica en zonas rurales y urbana (Fonseca, 1995)



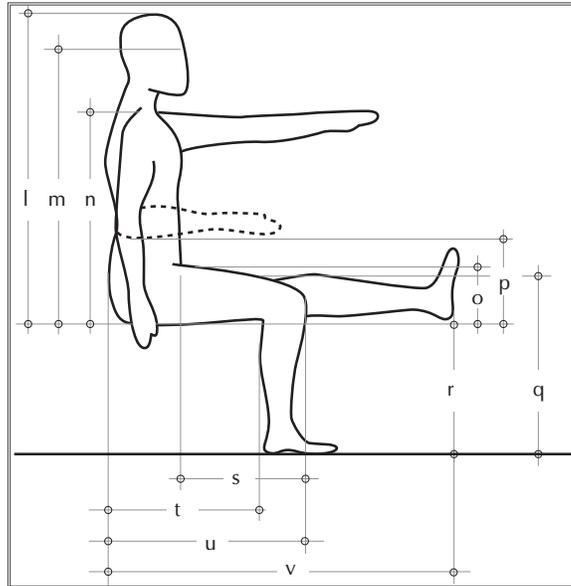


Fig. 66 Figuras correspondientes a la Tabla 23 donde se muestran las principales medidas antropométricas (Fonseca, 1995)

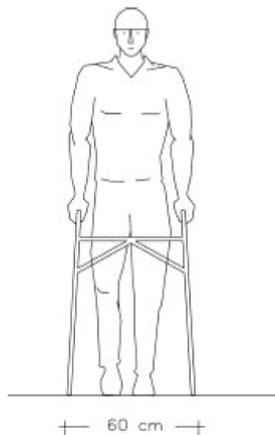


Fig. 67. Tipos y medidas de las andaderas. (Recomendaciones de Accesibilidad)

4.6.2 DIMENSIONES DEL MOBILIARIO Y EQUIPO ESPECIAL

El enfermo de Alzheimer en sus primeras etapas no necesita de un equipo especial fuera de aquél que requiere una persona de la tercera edad debido a alguna enfermedad o al deterioro propio de su edad avanzada. Los elementos auxiliares que un anciano necesita son un bastón, una andadera, una silla de ruedas, barandales para apoyarse y pasamanos. Cuando la enfermedad avanza y le es imposible al enfermo moverse se requiere forzosamente de una silla de ruedas para transportarlo.

El mobiliario empleado en el centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer no es especial, simplemente deberá cumplir con algunas especificaciones que se detallarán en otro capítulo del presente trabajo por lo que se tomarán las medidas estándares existentes en el mercado para propósito de este apartado.

Andadera

Es un instrumento auxiliar en el caminar descargando el peso de la persona a través de los brazos; aumenta la base de sustentación y confiere mayor estabilidad a quienes han perdido fuerza en los miembros inferiores. Consta de una estructura tubular con cuatro apoyos y una barra estabilizadora el centro, generalmente fabricada en aluminio. Pueden ser plegables y ajustables a la altura requerida. La medida estándar se muestra en la figura 12.

Bastón

Es, por tradición, el auxiliar para la marcha más popular. Es un valioso apoyo de seguridad para los ancianos quienes han perdido fuerza y tono muscular. Existen una gran variedad de bastones hechos de diferentes formas y materiales. Las medidas estándares de una persona con bastón se muestran en la figura 13.

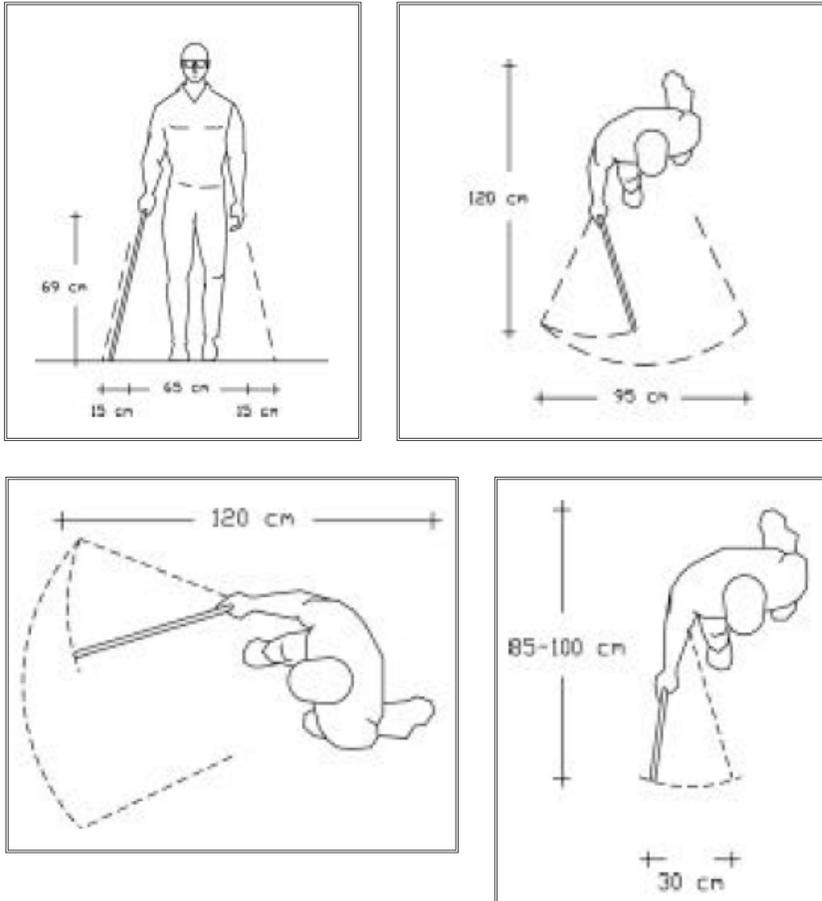


Fig. 68 Medidas antropométricas del uso del bastón. Fuente: Recomendaciones de Accesibilidad

Silla de ruedas

La silla de ruedas es la más común de los aditamentos empleados en hospitales y asilos para aquellas personas que debido a alguna enfermedad o discapacidad, les es muy difícil o imposible caminar. A los enfermos de Alzheimer, en su etapa avanzada, les es muy difícil sostenerse en pie y requieren ser transportados con la ayuda de una silla de ruedas.

El empleo de sillas de ruedas en un edificio es determinante para el cálculo de áreas mínimas ya que el área necesaria para las circulaciones dentro de los locales tiende a ser mayor.



Las medidas estándar de una silla de ruedas se muestran a continuación.

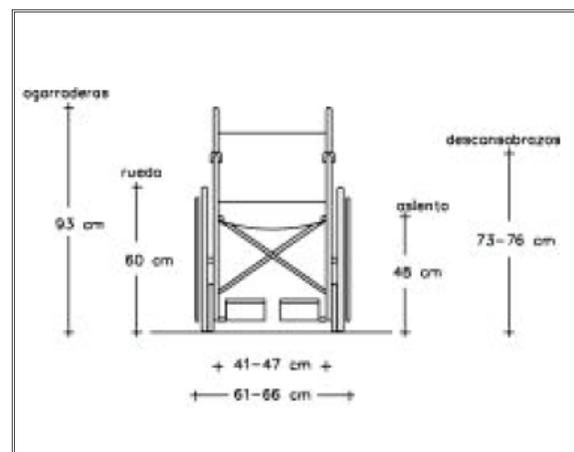
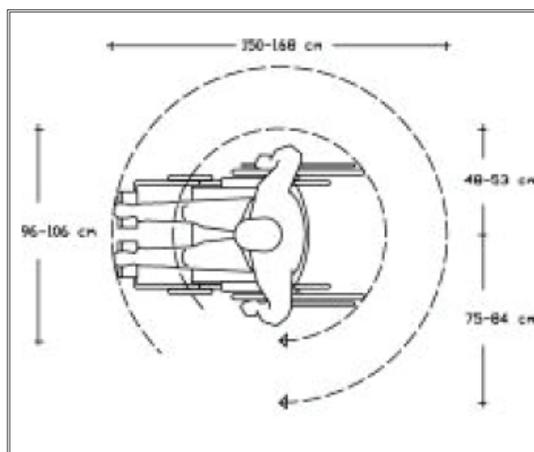
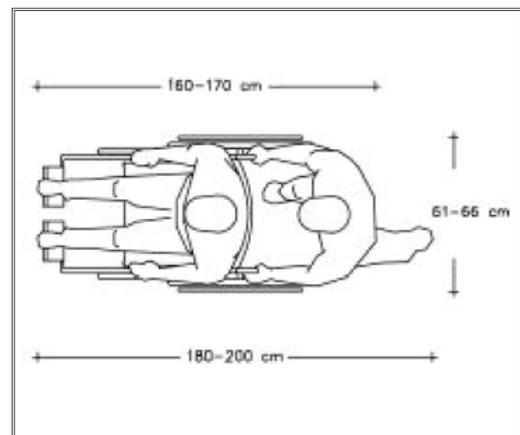
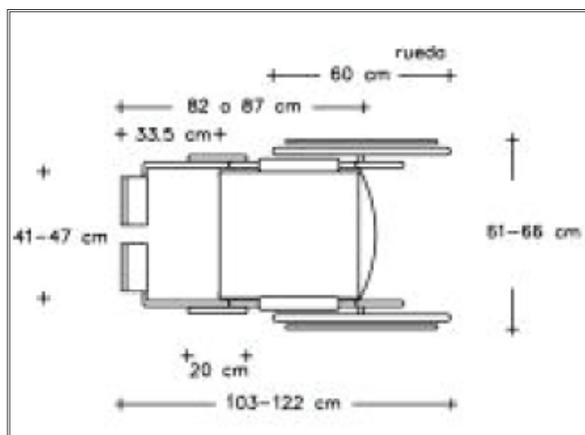
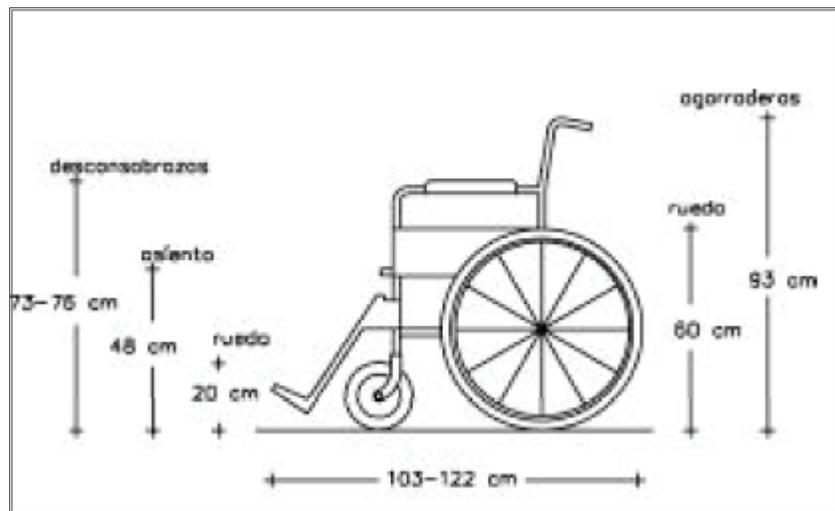


Fig 69. Medidas y circulaciones de sillas de ruedas (Recomendaciones de Accesibilidad)

Barandal y Pasamanos

Son elementos fijos a un muro o al piso que brindan un apoyo para caminar. Deben colocarse a cada costado de una rampa o escaleras, y en el centro cuando el ancho de éstas rebase los 4 metros. En el caso de un espacio diseñado para ancianos los barandales y pasamanos se colocan a lo largo de pasillos, en los baños y en los locales que lo ameriten. Los barandales y pasamanos deben estar diseñados de tal forma que no representen ningún riesgo para el enfermo, siendo sus bordes redondeados sin filos cortantes⁵

4.6.3 DETERMINACIÓN DE ÁREAS MÍNIMAS

Existen medidas estándares mínimas de los locales determinados en el programa arquitectónico que sólo serán retomadas de la fuente de consulta en este caso la Enciclopedia Plazola en el Tomo I Asilos. Estas medidas ya contemplan los reglamentos, manuales, y normas constructivas, sin embargo se propondrán nuevos espacios que necesitan ser analizados de forma especial por lo que se consideró necesario realizar un análisis de áreas mínimas específico para estos espacios.

ZONA DE RECEPCION	
<p>CASETA DE VIGILANCIA</p> <p>Zona: Recepción</p> <p>Espacio: Caseta de Vigilancia</p> <p>Actividad: Vigilar la entrada y salida de personas</p> <p>No. de Usuarios: 1 personas.</p> <p>Muebles: Escritorio, silla, cámara de vigilancia, WC, lavabo.</p> <p>Dimensiones aprox: 3.75 x 2.35m</p> <p>Área: 7.35 m²</p>	
<p>RECEPCION</p> <p>Zona: Recepción</p> <p>Espacio: Área de recepción</p> <p>Actividad: Recepción de enfermos, familiares y visitantes.</p> <p>No. De Usuarios: 1 recepcionista</p> <p>Muebles: Escritorio, silla.</p> <p>Dimensiones aprox: 2.44 x 2.22m</p> <p>Área: 5.40 m²</p>	

⁵ Ver recomendaciones de diseño Capítulo 2, Tema 2.3.3.3 Pasamanos.

<p>SALA DE ESPERA</p> <p>Zona: Recepción</p> <p>Espacio: Sala de espera</p> <p>Actividad: Sentarse a esperar ser atendido o a los familiares.</p> <p>No. De Usuarios: 5 personas</p> <p>Muebles: Sillones, mesa esquinera.</p> <p>Dimensiones aprox: 4.75 x 3.60m</p> <p>Area: 17.10 m2</p>	<p>The diagram shows a rectangular room with overall dimensions of 4.75m by 3.60m. It features three armchairs arranged in a row, a circular table, and a rectangular table. Dimensions for furniture placement are: 3.00m for the chairs, 0.80m for the circular table, 0.80m for the rectangular table, and 1.82m for the wall area.</p>
---	--

Tabla 24. Áreas mínimas de la zona de recepción

ZONA DE GOBIERNO	
<p>OFICINA DEL DIRECTOR / ADMINISTRADOR</p> <p>Zona: Gobierno</p> <p>Espacio: Oficina del Director</p> <p>Actividad: Dirección general y coordinación de todas las actividades.</p> <p>No. De Usuarios: 1 Director, 4 visitantes.</p> <p>Muebles: Escritorio, archiveros, sillas, sillones, mesa de centro, mesa esquinera.</p> <p>Dimensiones aprox: 5.40 x 3.75m</p> <p>Área: 20.25 m2</p>	<p>The diagram shows a rectangular office with overall dimensions of 5.40m by 3.75m. It includes a desk, two chairs, a sofa, a table, and a chair. Dimensions for furniture placement are: 0.75m, 1.70m, 0.90m, 2.05m, 0.45m, 1.05m, 0.75m, 0.60m, 0.90m, 2.85m, and 0.90m.</p>
<p>OFICINA TIPO</p> <p>Zona: Gobierno</p> <p>Espacio: Oficina para jefes de área y coordinadores de área.</p> <p>Actividad: Actividades de administración.</p> <p>No. De Usuarios: 1 empleado, 1 paciente, 1 familiar.</p> <p>Muebles: Escritorio, archiveros, sillas.</p> <p>Dimensiones aprox: 3.80 x 3.75m</p> <p>Área: 14.25 m2</p>	<p>The diagram shows a rectangular office with overall dimensions of 3.80m by 3.75m. It includes a desk, two chairs, and a chair. Dimensions for furniture placement are: 0.75m, 2.15m, 0.90m, 0.45m, 1.05m, 0.75m, 0.60m, and 0.90m.</p>

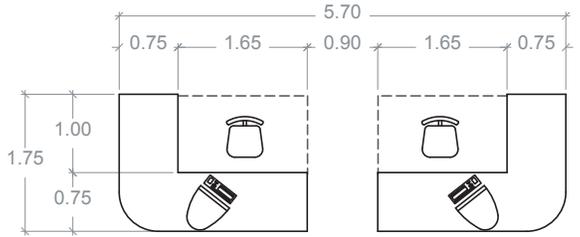
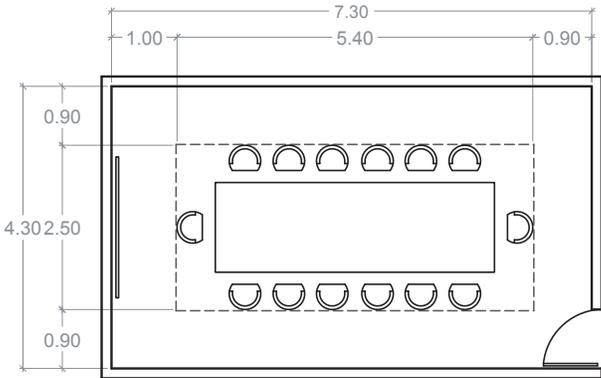
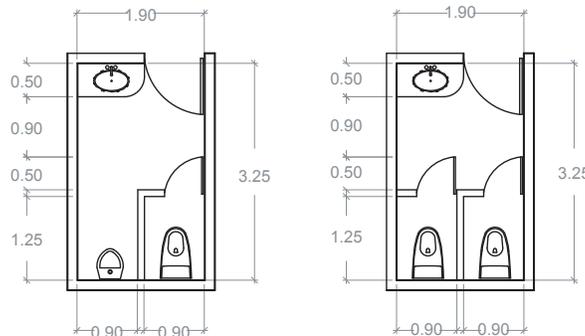
<p>ÁREA SECRETARIAL</p> <p>Zona: Gobierno</p> <p>Espacio: Área secretarial</p> <p>Actividad: Archivar documentos, atender llamadas, concertar citas, redactar oficios.</p> <p>No. De Usuarios: 2 secretarías</p> <p>Muebles: Escritorio, silla.</p> <p>Dimensiones aprox: 5.70 x 1.75m</p> <p>Área: 9.90 m²</p>	
<p>SALA DE JUNTAS</p> <p>Zona: Gobierno</p> <p>Espacio: Sala de Juntas</p> <p>Actividad: Realización de juntas de directivos, planes de actividades.</p> <p>No. de Usuarios: 14 personas</p> <p>Muebles: Mesa, sillas, pantalla de proyección, proyector.</p> <p>Dimensiones aprox: 7.30 x 4.30m</p> <p>Área: 31.40m²</p>	
<p>SANITARIOS</p> <p>Zona: Recepción</p> <p>Espacio: Sanitarios públicos</p> <p>Actividad: Aseo personal.</p> <p>No. de Usuarios: 2 personas (cada uno).</p> <p>Muebles: WC, lavabo, mingitorio.</p> <p>Dimensiones aprox: 1.90 x 3.25m</p> <p>Área: 6.17 m²</p>	

Tabla 25. Áreas mínimas de la zona de gobierno

SERVICIOS MÉDICOS

MEDICO INTERNISTA GERIATRA / SALA DE CURACIONES

Zona: Servicios Médicos

Espacio: Médico internista geriatra / Sala de curaciones

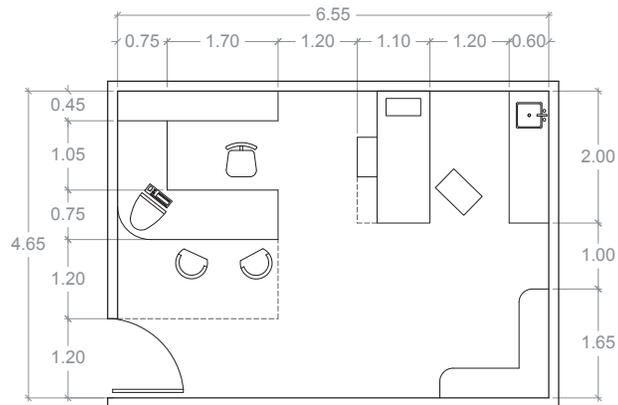
Actividad: Curación del enfermo.

No. De Usuarios: 1 Médico, 1 enfermera, 1 paciente, 1 familiar.

Muebles: Escritorio, archiveros, cama de revisión, botiquín, tarja, mesa de instrumental.

Dimensiones aprox: 6.55 x 4.65m

Área: 30.50 m²



CONSULTORIO DE PSICOLOGIA

Zona: Servicios Médicos

Espacio: Consultorio de Psicología

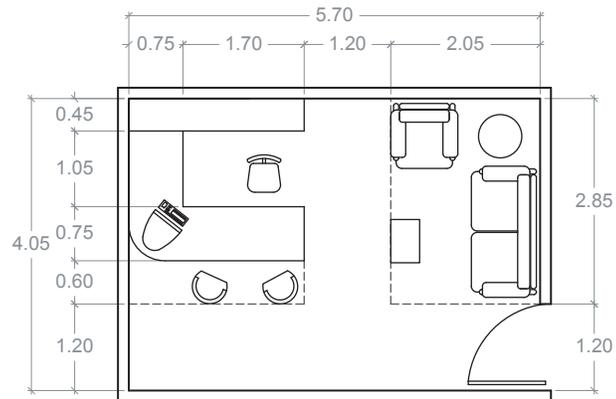
Actividad: Atención al enfermo y familiares

No. De Usuarios: 1 Psicólogo, 1 paciente, 2 familiares.

Muebles: Escritorio, archiveros, sala.

Dimensiones aprox: 5.70 x 4.05m

Área: 23.00 m²



CONSULTORIO DE NEUROLOGIA

Zona: Servicios Médicos

Espacio: Consultorio de Neurología

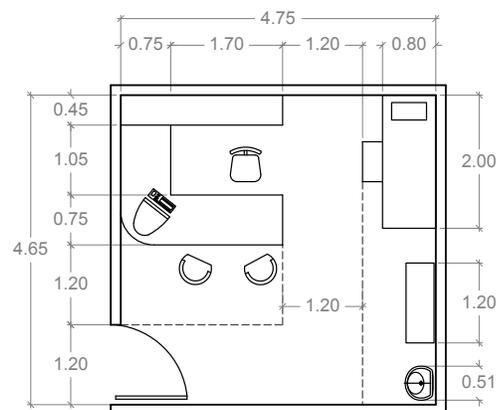
Actividad: Atención al enfermo y familiares

No. De Usuarios: 1 Neurólogo, 1 paciente, 1 familiar.

Muebles: Escritorio, archiveros, cama de revisión, botiquín, lavamanos.

Dimensiones aprox: 4.75 x 4.65m

Área: 22.00 m²



CONSULTORIO DENTAL

Zona: Servicios Médicos

Espacio: Consultorio Dental

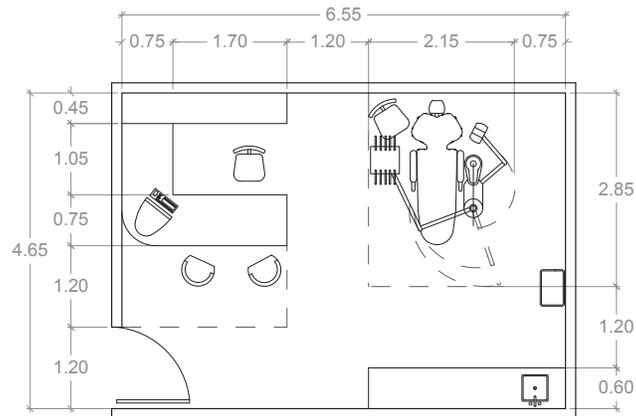
Actividad: Atención dental al enfermo.

No. De Usuarios: 1 Dentista, 1 paciente, 1 familiar, 1 cuidador.

Muebles: Escritorio, archiveros, sillón odontológico, módulo de estantes, lavamanos.

Dimensiones aprox: 6.55 x 4.65m

Área: 30.45 m²



SALA DE CUIDADOS ESPECIALES

Zona: Servicios Médicos

Espacio: Sala de Cuidados Especiales

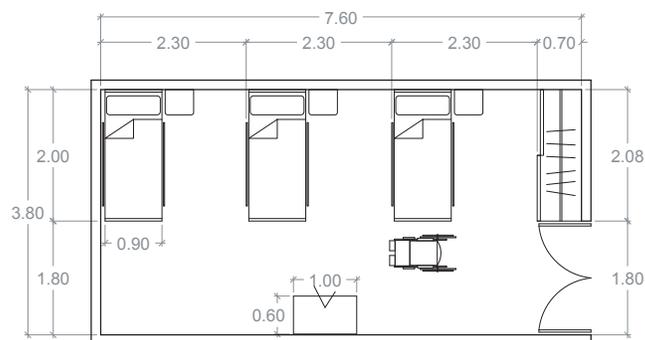
Actividad: Encamar a los enfermos que así lo requieran.

No. De Usuarios: 3 enfermos, 1 cuidador.

Muebles: Camas, T.V, armario.

Dimensiones aprox: 7.60 x 3.80m

Área: 28.80 m²



CENTRAL DE ENFERMERAS

Zona: Servicios Médicos

Espacio: Central de Enfermeras

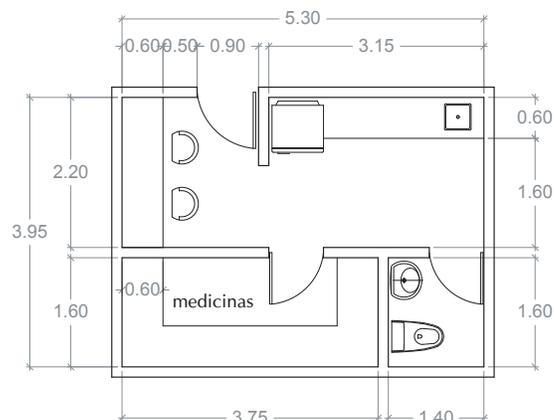
Actividad: Despacho y almacenamiento de medicinas.

No. De Usuarios: 4 enfermeras.

Muebles: Escritorio, archiveros, estantes, refrigerador, tarja, muebles de baño.

Dimensiones aprox: 5.30 x 3.95m

Área: 21.00m²



<p>SANITARIOS PARA ENFERMOS CON CAMBIADOR</p> <p>Zona: Médica</p> <p>Espacio: Sanitarios para enfermos con cambiador</p> <p>Actividad: Aseo del Enfermo</p> <p>No. De Usuarios: 2 enfermos, 1 cuidador (cada uno).</p> <p>Muebles: W.C, lavabos, regaderas, cama para cambiar al enfermo, estantes, barras de apoyo.</p> <p>Dimensiones aprox: 4.40 x 5.50m</p> <p>Área: 48.40 m²</p>	<p>Mujeres</p> <p>Hombres</p>
--	-------------------------------

Tabla 26. Áreas mínimas de la zona de servicios médicos

ZONA DE RECREACION Y TERAPIA	
<p>ESTANCIA</p> <p>Zona: Recreación</p> <p>Espacio: Estancia</p> <p>Actividad: Descanso y relajación del enfermo.</p> <p>No. de Usuarios: 20 enfermos sentados y 4 cuidadores.</p> <p>Muebles: Sillones/divanes, taburetes, mesas esquineras.</p> <p>Dimensiones aprox: 8.60 x 8.60m</p> <p>Área: 74.00 m²</p>	
<p>CAPILLA</p> <p>Zona: Terapia y recreación</p> <p>Espacio: Capilla</p> <p>Actividad: Rezar y realizar misas.</p> <p>No. de Usuarios: 24 personas.</p> <p>Muebles: Mesa, bancas para feligreses, floreros, barras de apoyo.</p> <p>Dimensiones aprox: 9.10 x 6.20m</p> <p>Área: 56.40m²</p>	

SALA DE T.V Y SALON DE USOS MULTIPLES

Zona: Terapia y recreación

Espacio: Sala de T.V y salón de usos múltiples.

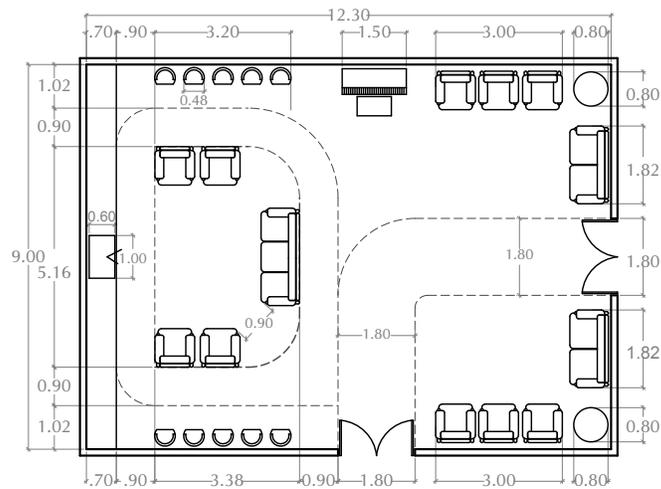
Actividad: Descanso y distracción del enfermo, reuniones pequeñas, baile.

No. de Usuarios: 22 enfermos y 4 cuidadores.

Muebles: Sillones, T.V, piano, sillas esquineras, barras de apoyo.

Dimensiones aprox: 12.30 x 9.00m

Área: 110.70 m²



ESTETICA

Zona: Terapia y recreación

Espacio: Estética

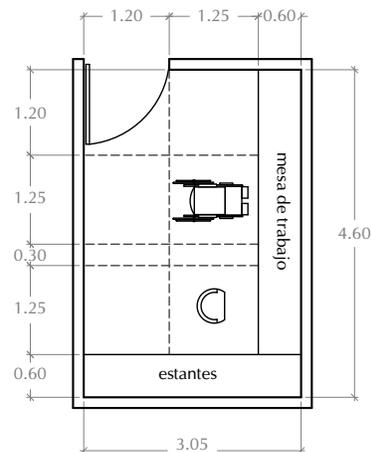
Actividad: Arreglo estético del enfermo.

No. de Usuarios: 2 enfermos y 1 encargado.

Muebles: Mesa de trabajo, estantes.

Dimensiones aprox: 3.05 x 4.60m

Área: 14.00 m²



TERRAZA

Zona: Terapia y recreación

Espacio: Terraza

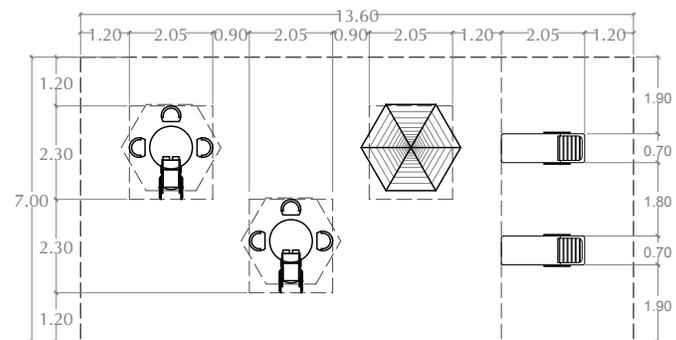
Actividad: Asolearse, realizar actividades al aire libre, platicar con familia.

No. de Usuarios: 12 enfermos y 2 encargado.

Muebles: Mesas de jardín, sillas, silla para asolearse y descansar.

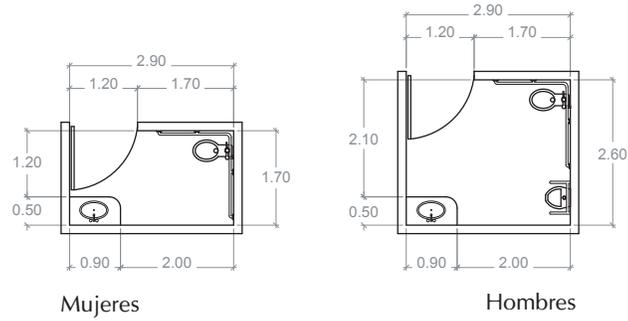
Dimensiones aprox: 13.60 x 7.00m

Área: 95.20 m²



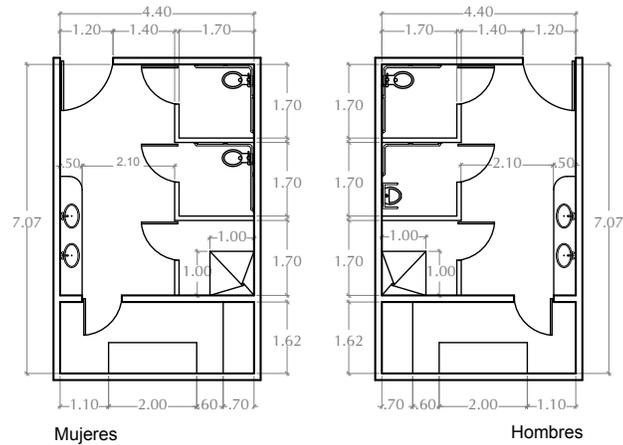
SANITARIOS PARA ENFERMOS

Zona: Terapia y recreación
Espacio: Estancia común
Actividad: Descanso y relajación del enfermo.
No. de Usuarios: 1 enfermo y 1 cuidador (cada uno).
Muebles: W.C, lavabos, barras de apoyo.
Dimensiones aprox: 2.90 x 1.70m mujeres, 2.90 x 2.60m hombres
Área: 12.50 m²



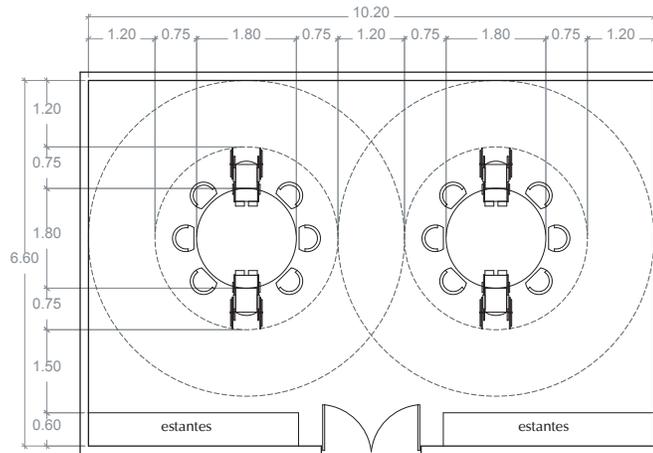
SANITARIOS PARA ENFERMOS CON CAMBIADOR

Zona: Terapia y recreación
Espacio: Sanitarios para enfermos con cambiador
Actividad: Aseo del Enfermo
No. de Usuarios: 2 enfermos, 1 cuidador (cada uno).
Muebles: W.C, lavabos, regaderas, cama para cambiar al enfermo, estantes, barras de apoyo.
Dimensiones aprox: 4.40 x 7.30m
Área: 64.25 m²



TALLER DE ESTIMULACION Y TERAPIA OCUPACIONAL

Zona: Terapia y recreación
Espacio: Taller de estimulación y terapia ocupacional.
Actividad: Ejercicios de estimulación cognitiva y psicomotricidad.
No. De Usuarios: 16 enfermos y 1 terapeuta ocupacional.
Muebles: Mesas, sillas y estantes, barras de apoyo.
Dimensiones aprox: 10.20 x 6.60m
Área: 67.30 m²



<p>GIMNASIO Y TERAPIA FISICA</p> <p>Zona: Terapia y recreación</p> <p>Espacio: Gimnasio y terapia física.</p> <p>Actividad: Ejercicios de conservación del enfermo.</p> <p>No. de Usuarios: 15 enfermos, 1 terapeuta físico y 1 cuidador.</p> <p>Muebles: Colchón de ejercicios, bicicletas fijas, caminadoras, aparatos para ejercitar brazos, estantes, barras de apoyo.</p> <p>Dimensiones aprox: 10.00 x 13.60m</p> <p>Área: 136.00 m²</p>	
---	--

Tabla 27. Áreas mínimas de la zona de recreación y terapia

ZONA DE SERVICIOS	
<p>COMEDOR</p> <p>Zona: Servicios</p> <p>Espacio: Comedor</p> <p>Actividad: Alimentación del enfermo.</p> <p>No. de Usuarios: 32 enfermos, 6 cuidadores.</p> <p>Muebles: mesas y sillas.</p> <p>Dimensiones aprox: 14.80x8.80m</p> <p>Área: 122.84 m²</p>	
<p>CAFETERÍA</p> <p>Zona: Servicios</p> <p>Espacio: Cafetería</p> <p>Actividad: Alimentación de los visitantes y del personal.</p> <p>No. de Usuarios: 24 personas.</p> <p>Muebles: mesas y sillas, bancos, barra, estufa, refrigerador, caja.</p> <p>Dimensiones aprox: 9.00 x 9.30 m</p> <p>Área: 83.70 m²</p>	

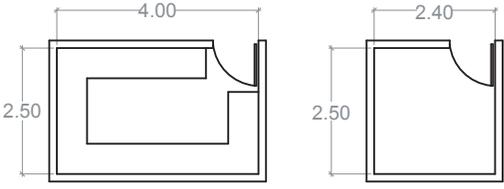
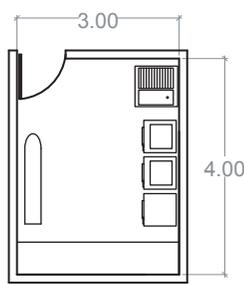
<p>ALACENA Y REFRIGERADOR</p> <p>Zona: Servicios.</p> <p>Espacio: Alacena y refrigerador.</p> <p>Actividad: Almacen de alimentos.</p> <p>No. de Usuarios: Variable.</p> <p>Muebles: Estantes, anaqueles, congelador.</p> <p>Dimensiones aprox: 4.00 x 2.50m y 2.40 x 2.50m</p> <p>Área: 16.00 m²</p>	
<p>LAVANDERÍA</p> <p>Zona: Servicios.</p> <p>Espacio: Lavandería.</p> <p>Actividad: Aseo de blancos.</p> <p>No. de Usuarios: Variable.</p> <p>Muebles: Lavadora, secadora, lavadero, anaqueles, mesa de planchar.</p> <p>Dimensiones aprox: 3.00 x 4.00m</p> <p>Área: 12.00 m²</p>	

Tabla 28. Áreas mínimas de la zona de servicios

TABLA DE ÁREAS MÍNIMAS					
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	M ²
ZONA DE RECEPCIÓN	Caseta de vigilancia	Control de acceso y salida	1	Escritorio, silla	7.3
	Estacionamiento	Estacionar los automóviles	75	autos	900.0
	Plaza de acceso	Bajarse del vehículo y entrar al edificio	variable	autos	400.0
	Vestíbulo	Lugar de recepción y de acceso a otros locales	10	Módulo de recepción, sala de espera	25.0
	Módulo de recepción	Dar información, tomar llamadas, recados, etc.	1	Escritorio, silla	5.5
	Sala de espera	Sentarse a esperar visitantes	5	Sillones y mesas	17.1
	Sanitarios	Aseo personal	variable	Lavabo, W.C	12
Total Recepción					1366.9

ZONA DE GOBIERNO	Oficina director / Administrador	Labores de dirección / administración	3	Escritorio, silla, librero	40.5
	Oficinas (5)	Realizar labores administrativas	15	Escritorio, sillas, archivero, librero	71.0
	Área secretarial	Llevar el control de los jefes de oficinas	2	Escritorio, sillas, archivero	10.0
	Sala de juntas	Realizar reuniones entre administrativos o con personas externas.	14	Mesas, sillas, pantalla para proyección	31.40
	Sanitarios privados	Aseo personal del director	1	Lavabo, W.C	4.0
	Sanitarios del personal	Aseo personal	variable	Lavabo, W.C, mingitorio	12.0
Total Gobierno					168.9
ZONA DE SERVICIOS MÉDICOS	Médico Internista geriatra y sala de curaciones	Valoración diaria de enfermos y curaciones	4	Sillas, escritorio, botiquín, mesa de exploración, archivero	30.5
	Consultorio de Psicología	Atención a familiares	4	Escritorio, sillas, librero	23.0
	Consultorio del Neurólogo	Valoración periódica de enfermos	3	Sillas, escritorio, archivero	22.0
	Dentista	Revisión bucal del enfermo	3	Sillas, escritorio, archivero, silla de dentista	31.0
	Sala de Cuidados Especiales	Atención a enfermos en etapas avanzadas	3	Camas, T.V	29.0
	Central de Enfermeras	Suministrar y almacenar medicamentos	2	Estantes, vitrinas archiveros	21.0
	Sanitarios para enfermos	Aseo de enfermos en etapas avanzadas	6	W.C, lavabo, regadera	49.0
	Sanitarios del personal	Aseo personal	variable	Lavabo, W.C	12.0
Total Servicios Médicos					217.5

ZONA DE RECREACIÓN Y TERAPIA	Estancia	Descansar, relajarse y convivir	24	Sillones, mesas	74.0
	Salón de usos múltiples	Convivir, realizar reuniones, escuchar música	27	Sillones, mesas, mueble de TV	111.0
	Capilla	Orar	24	Bancas, altar	57.0
	Estética	Arreglo personal	3	Mesa de trabajo, estantes.	14.0
	Terraza	Convivir con familiares o entre ellos	16	Sillas, mesas, "columpios"	95.0
	Jardín	Tomar el sol y caminar	variable	Bancas, arriates, pergolados	-
	Sanitarios para enfermos	Aseo personal	4	Muebles de baño	13.0
	Taller de estimulación y terapia ocupacional	Ejercicios de estimulación cognitiva y psicomotricidad	16	Mesas, sillas, librero.	67.0
	Gimnasio	Recibir terapia física	17	Caminadoras, colchón de ejercicios, bicicletas fijas	136.0
	Invernadero	Terapia manual	variable	Plantas, macetas, mesas	130.0
	Sanitarios para enfermos con cambiador	Aseo personal	6	Muebles de baño, cambiador	64.0
Total Recreación y Terapia					761.0
ZONA DE SERVICIOS	Cocina	Preparación de alimentos	3	Muebles, estufa, alacenas, utensilios de cocina, refrigerador	40.0
	Comedor general	Alimentación de enfermos	32	Mesas, sillas	123.0
	Alacena	Almacenar víveres	-	Estantes	10.0
	Cuarto de limpieza	Almacenar utensilios de limpieza	-	Estantes	10.0

ZONA DE SERVICIOS	Cafetería	Alimentación del personal	26	Mesas, sillas, muebles de cocina	60.0
	Baños del personal	Aseo personal	variable	Muebles de baño	30.0
	Vestidor	Colgar la ropa del personal	20	lockers	10.0
	Lavandería	Aseo de la ropa y de los blancos	2	Lavadora, secadora, fregaderos	12.0
	Bodega	Almacenar utensilios	2		60.0
	Cuarto de máquinas	Guardar y proteger las máquinas	1	Máquinas	20.0
	Patio de servicio y maniobras	Entrada y salida de vehículos de servicio	Variable	Automóviles, camionetas.	100.0
Total Servicios					475.0
TOTAL GENERAL					2989.3

Tabla 29. Tabla de áreas mínimas general



4.7 ZONIFICACIÓN

La zonificación es la distribución de los espacios arquitectónicos ya dentro del terreno en el que será ubicado y tomando en cuenta la orientación. Se debe aplicar el estudio de áreas previsto para saber la proporción que guardan los espacios. En esta etapa se deben tener bien determinadas las partes del programa arquitectónico según su función y relación entre sí, para determinar zonas o áreas.

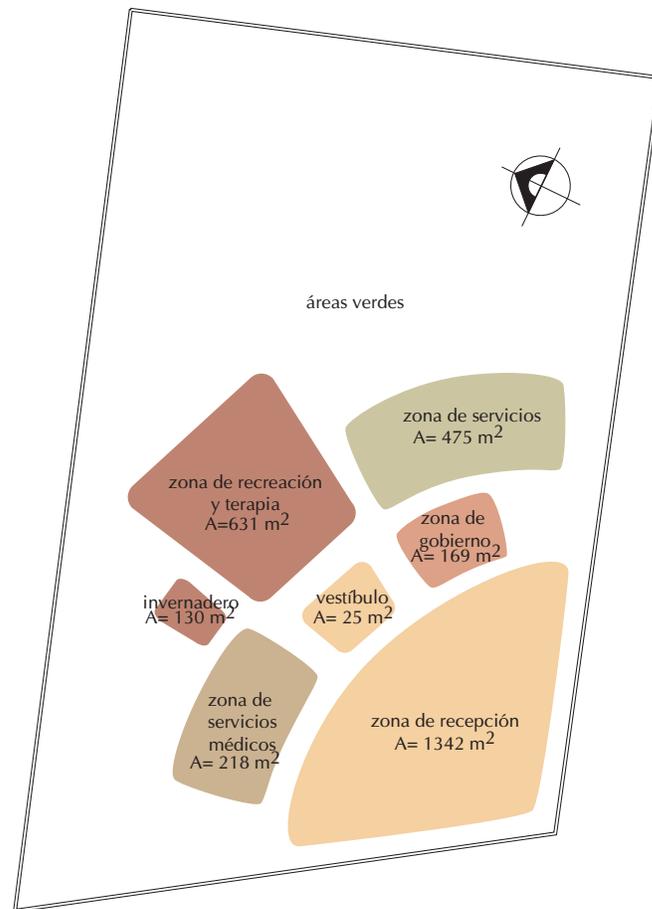


Fig. 70 Zonificación de los espacios arquitectónicos en el terreno propuesto

4.8 DESARROLLO DE PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS

Después de haber obtenido las recomendaciones de Diseño para el centro de asistencia diurna para personas enfermas de Alzheimer y de haber desarrollado las fases de diseño del Método de Alfredo Plazola, se desarrollaron tres propuestas arquitectónicas teniendo en cuenta las recomendaciones de distribución arquitectónica mencionadas al inicio de este capítulo.

PROPUESTA A

Edificio de estilo colonial con una distribución geométrica escalonada y ejes ortogonales. Se emplean elementos como columnas y arcos, techos de dos aguas con teja y corredores alrededor de los pasillos. Cuenta con 4 patios interiores que brindan iluminación, además de reforzar el estilo colonial.

La plaza de acceso cuenta con una fuente y la recepción es un espacio amplio de doble altura con una bóveda de ladrillo. La zona de recepción consta de dos plantas para darle un juego de volúmenes a la fachada y una mayor presencia.

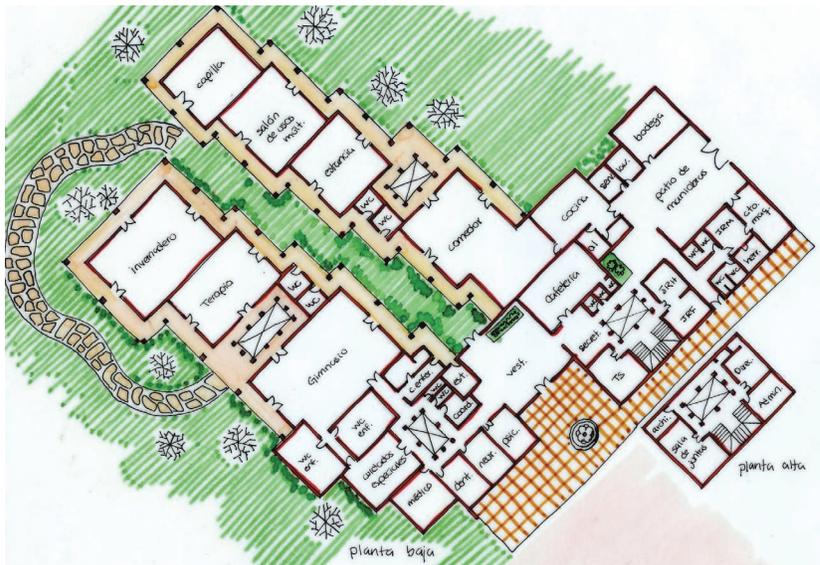


Fig. 71 Vista en planta de la Propuesta A

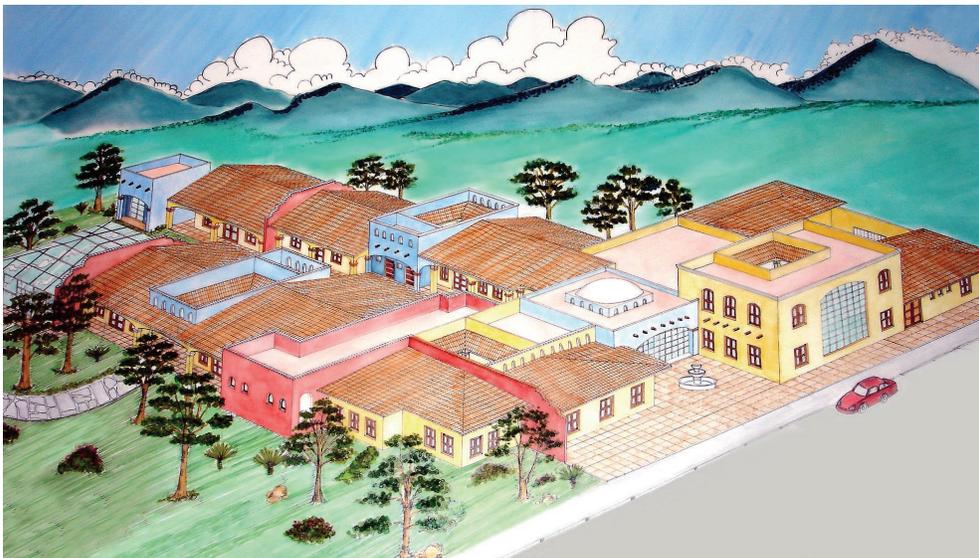


Fig. 72 Perspectiva exterior de la Propuesta A



4.9 ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

En esta fase se recurrió a la matriz de Convergencia-Divergencia de Stuart Pugh (1983)⁶ para evaluar cada una de las propuestas. En la columna de la derecha se colocó la lista de requerimientos de distribución espacial obtenida en el Capítulo 2 –tomada en cuenta durante todo el proceso de diseño arquitectónico- contra las propuestas a evaluar. El valor asignado fue de 1 a 3 de acuerdo con el nivel en que cada propuesta cumple con cada requerimiento, siendo 3 el valor más alto.

Es importante enfatizar que los requerimientos tomados en cuenta en el proceso de evaluación fueron los utilizados en el proceso de diseño de la propuesta. Los demás requerimientos se ocuparán conforme el desarrollo del proyecto arquitectónico lo requiera.

MATRIZ DE EVALUACION DE REQUERIMIENTOS

Propuestas	Propuesta 1	Propuesta 2	Propuesta 3
Elementos de Diseño Arquitectónico			
Distribución Arquitectónica			
DA-1 Usar volados en los techos que eviten que el reflejo de la luz entre a la habitación.	3	2	3
DA-2 Ubicar las ventanas de tal forma que no queden al final de un pasillo y generen deslumbramiento.	3	3	3
DA-3 Proveer patios, terrazas y balcones para instar a los residentes a pasar tiempo afuera y convivir en pequeños grupos	2	1	2

⁶ Stuart Pugh, "The application of CAD in Relation to Dynamic / Static Product Concepts

DA-4 Procurar cambios graduales en los niveles de iluminación a través de áreas de transición.	2	3	3
DA-5 Colocar las puertas de forma que no queden una en frente de otra.	3	3	3
DA-6 Aumentar la altura de los techos para evitar que éstos amplifiquen los sonidos no deseados	3	3	3
DA-7 Separar los locales “ruidosos” (áreas de servicio) de aquellos en donde se encuentren los enfermos.	3	2	2
DA-8 Brindar una eficiente propagación del sonido usando formas irregulares ya que los espacios largos de formas rectangulares no lo dispersan de forma correcta.	1	1	3
DA-9 Evitar el uso de corredores largos y oscuros.	3	3	3
DA-10 Evitar recorridos largos para el enfermo.	1	3	3
DA-11 En corredores o senderos para caminar debe haber áreas para sentarse y descansar cada 6 a 9m.	3	3	3
DA-12 Tener un acceso rápido al área médica en caso de accidente o enfermedad.	1	3	3
DA-13 Localizar un espacio seguro que funcione como punto de reunión en caso de algún siniestro.	2	3	3
DA-14 Tener acceso directo del área médica a la salida y al estacionamiento.	1	3	3
DA-15 En el diseño del espacio usar formas definidas fácilmente identificables para una correcta orientación.	2	2	3

DA-16 Colocar ventanas hacia el interior de los locales para la fácil identificación de los mismos	3	3	3
DA-17 Tener vistas a los jardines.	3	3	3
DA-18 Crear espacios íntimos que proporcionen un interés personal	2	1	3
DA-19 Las vistas hacia el estacionamiento o entradas se deben disimular ya que éstas incitan a los enfermos a irse.	3	3	3
DA-20 Proveer iluminación natural mediante tragaluces, patios interiores, claraboyas, techos altos y ventanales.	2	1	2
TOTAL	46	54	57

- 1 No cumple
- 2 Cumple de forma parcial
- 3 Cumple de forma total

Tabla 30. Matriz de evaluación de requerimientos

4.10 DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

De acuerdo con los resultados de la evaluación de la matriz de Convergencia – Divergencia la propuesta C es la que cumplió de forma más completa con los requerimientos de distribución espacial.

La manera en que se llevó a cabo el proceso de diseño fue a través del uso de ejes ortogonales basados en la formalística de la composición de Alfredo Plazola (1992) como se muestra en la figura siguiente.

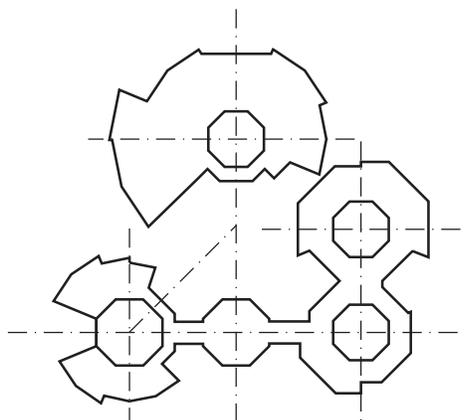


Fig. 77 Composición a través de ejes ortogonales

La propuesta seleccionada desarrolla la explotación formal como concepto de diseño. En ésta propuesta se establece el octágono como forma dominante alrededor de la cual se generan todos los locales. Debido a que uno de los requerimientos planteados en el diseño del espacio es el usar formas definidas e identificables para una correcta orientación, se propuso al octágono como forma fácilmente reconocible por las personas enfermas de Alzheimer. Así también los ángulos obtenidos por el octágono permiten que las puertas de los locales no queden ubicadas una frente a la otra evitando sonidos indeseados.

El proyecto consta de cuatro edificios de formas octagonales cuya disposición está regida por 2 ejes perpendiculares entre sí. Tres de estos edificios están alineados al frente y constituyen la fachada principal. El edificio central de la fachada alberga a un vestíbulo de doble altura con ventanales de piso a techo proveyendo de luz el interior y generando así un cambio gradual en los niveles de iluminación al pasar de un espacio abierto al interior del edificio.

El edificio destinado al cuidado de los enfermos se encuentra ubicado en la parte posterior del conjunto y es el mayor de los tres, abarcando un área de 1140 m². Existe un área central en la que se ubica una sala de estar; alrededor de la cual se agrupan: el gimnasio,



el área de terapia ocupacional, el salón de usos múltiples, la estética y los sanitarios. Cada local cuenta con ventanas a su interior para su fácil identificación y mejor orientación del enfermo. Todas estas áreas tienen techos y plafones altos para evitar la amplificación de los sonidos no deseados.

Todos los locales cuentan con vistas a los jardines. El salón de usos múltiples, la sala de terapia y el gimnasio tienen acceso directo a terrazas, las cuales instan a los enfermos a pasar el tiempo afuera y reunirse en pequeños grupos de convivencia.

Este edificio está rematado en la parte norte por un muro revestido de cantera del cual cae una cortina de agua diseñado con el fin de estimular los sentidos del enfermo a través de la textura del muro y el sonido del agua. Así mismo, este espacio invita al recogimiento espiritual.

La forma en que se conecta este cuerpo con el resto del conjunto es a través de un corredor techado delimitado por columnas y pérgolas que permite un acceso directo hacia el área médica, sin ser un camino directo a la salida y al mismo tiempo disimulando ésta. El área médica a su vez, cuenta con una salida directa hacia la vía para trasladar de forma eficiente al enfermo en caso de una emergencia.

El área administrativa se encuentra ubicada en la parte este del conjunto en un edificio que consta de dos plantas. En esta zona se localiza una cafetería con capacidad para 35 personas la cual brindará atención tanto a personal del centro de cuidado diurno, como a los familiares y personas en general. En la planta alta existe una terraza que sirve de descanso tanto para los familiares como para los cuidadores quienes necesitan un tiempo para sí mismos.

El techo de los edificios son losas inclinadas dispuestas de forma octagonal cuyas proyecciones más allá de los muros evitan que el reflejo de la luz entre a las habitaciones. Cada cuerpo está rematado por domos de luz de forma octogonal que permiten una iluminación cenital con la cual el enfermo puede orientarse en el tiempo.

Todo el conjunto está ubicado en un terreno de 21,433m² -elegido en el Capítulo 3- siendo el área construida de 3117.5m² quedando el uso del área restante destinado a las áreas verdes y contemplando la posibilidad de crecimiento.

A continuación se presentan los planos de:

4.10.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN

4.10.2 PLANO TOPOGRÁFICO

4.10.3 PLANTA DE CONJUNTO

4.10.4 PLANTA ARQUITECTÓNICA

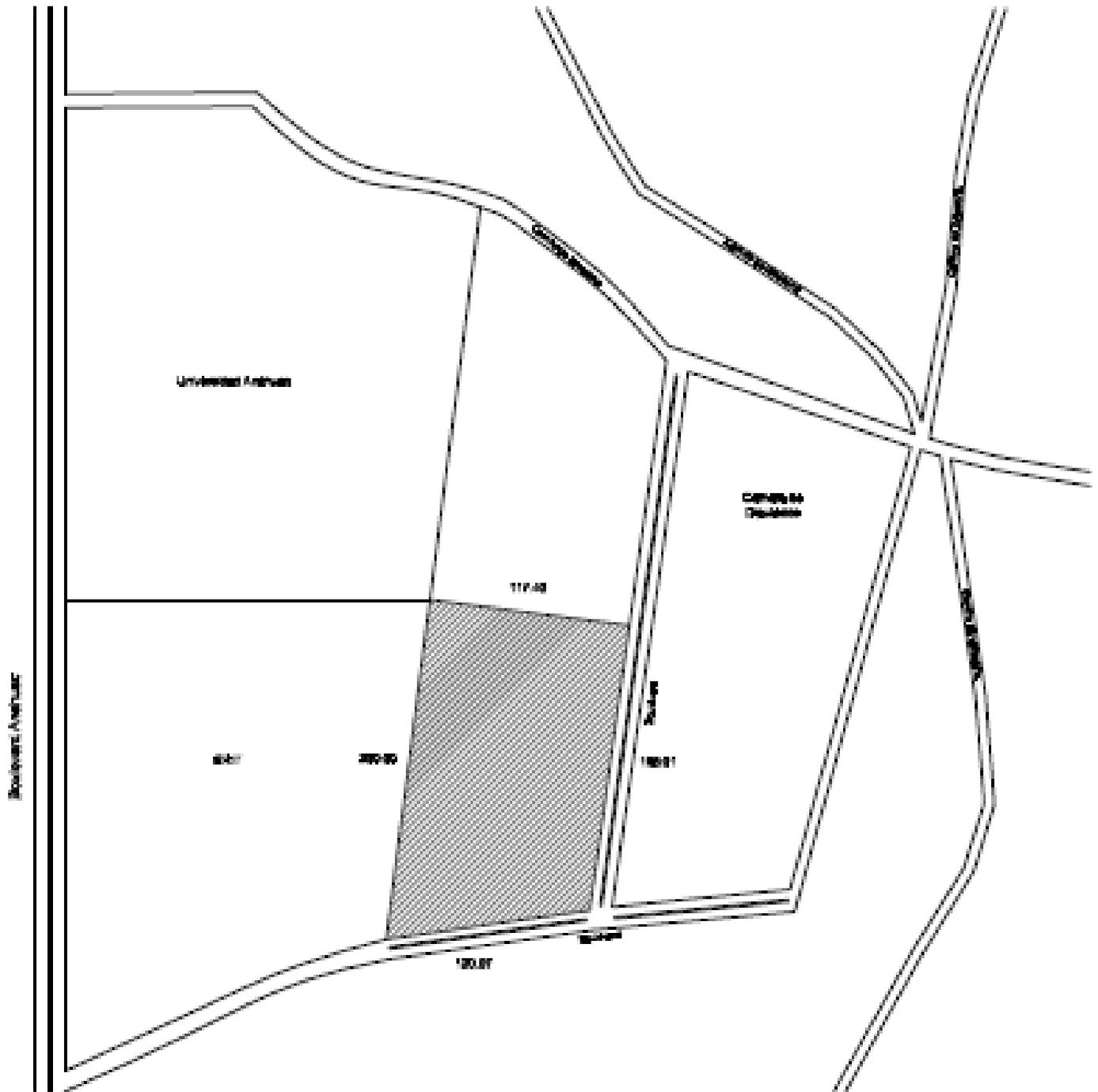
4.10.5 ALZADOS

4.10.6 CORTES

4.10.7 PLANTA DE ACABADOS

4.10.8 PERSPECTIVAS EXTERIORES

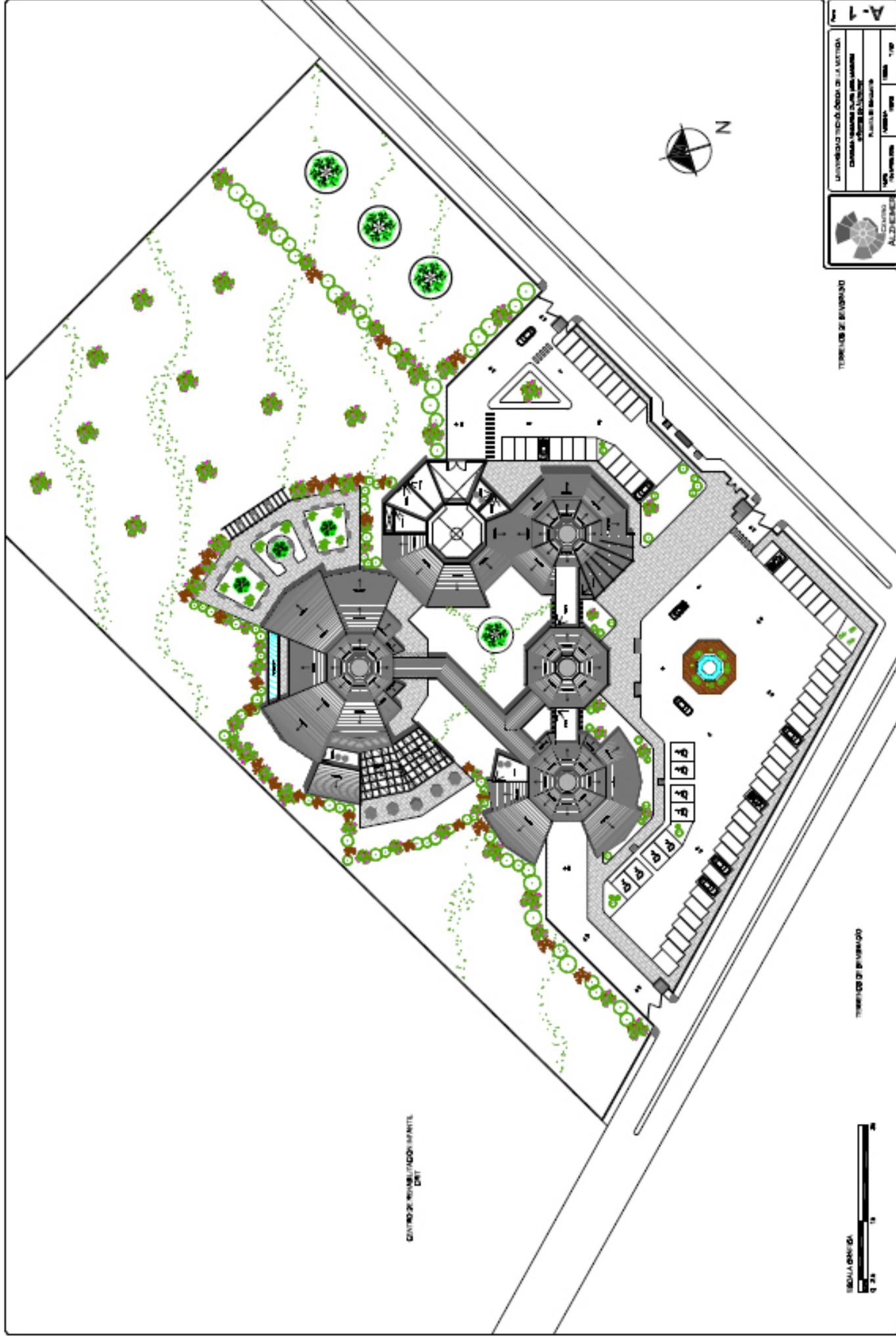
4.10.9 PERSPECTIVAS INTERIORES



	Finca
	Area Reservada



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTICA			
Centro de Asistencia Digno para personas con Enfermedad de Alzheimer			
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO			
FECHA	ACTIVIDAD	USUARIO	BL. 1
12/02/2024	Visión		



CENTRO DE REABILITACION INFANTIL
DNI



TERRAZAS DE REVERENDO

TERRAZAS DE REVERENDO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTLA	
CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INGENIERÍA	
ALUMNO: [Nombre del Alumno]	
MATERIA: [Materia]	
FECHA:	TÍTULO:
TÍTULO:	TÍTULO:

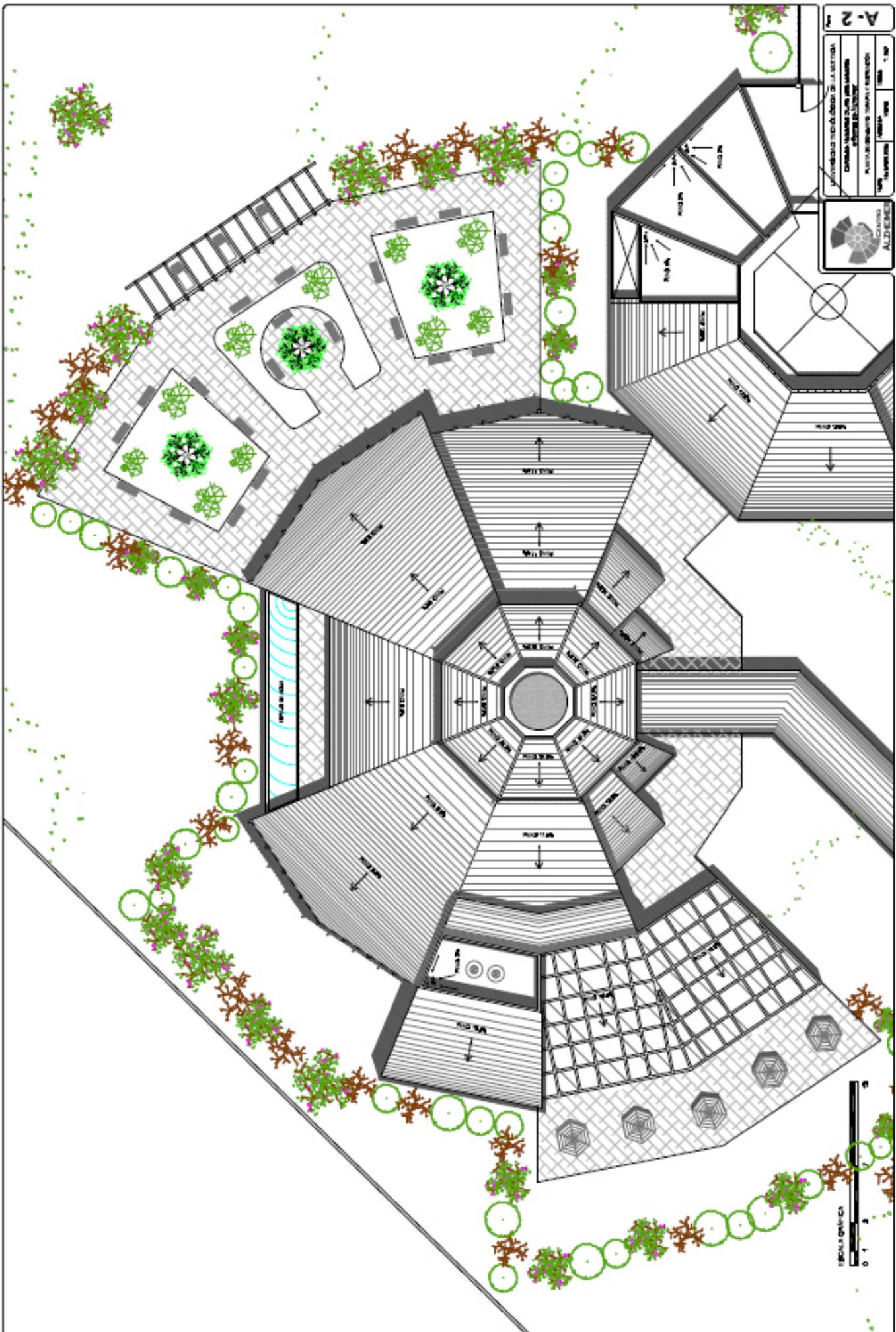
A-1

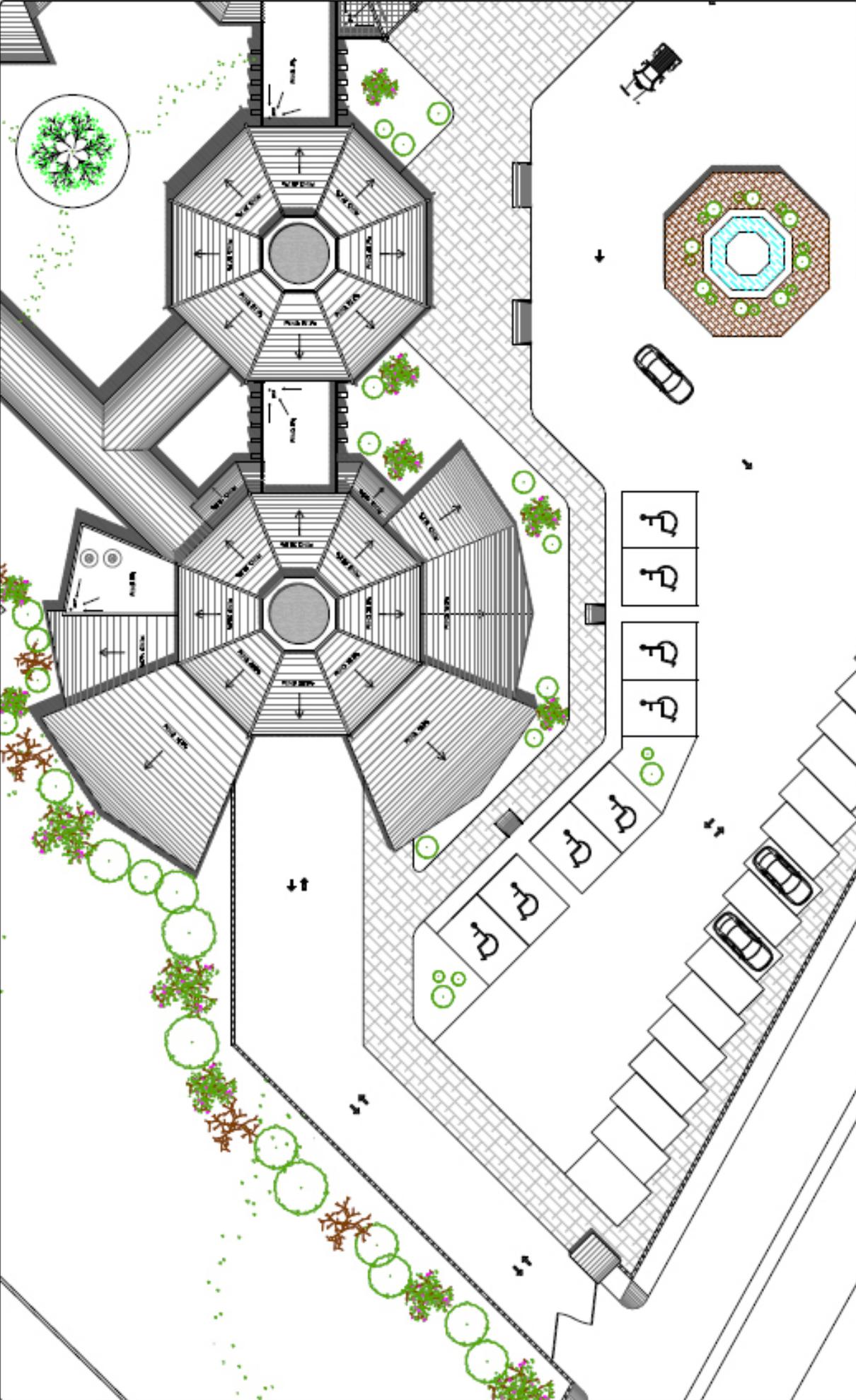
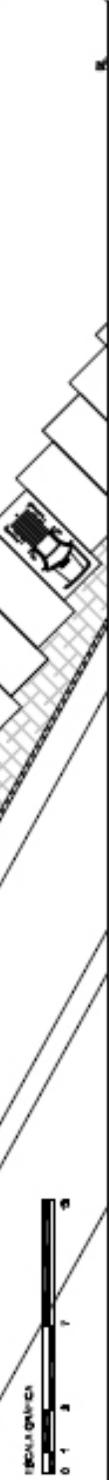
A-2

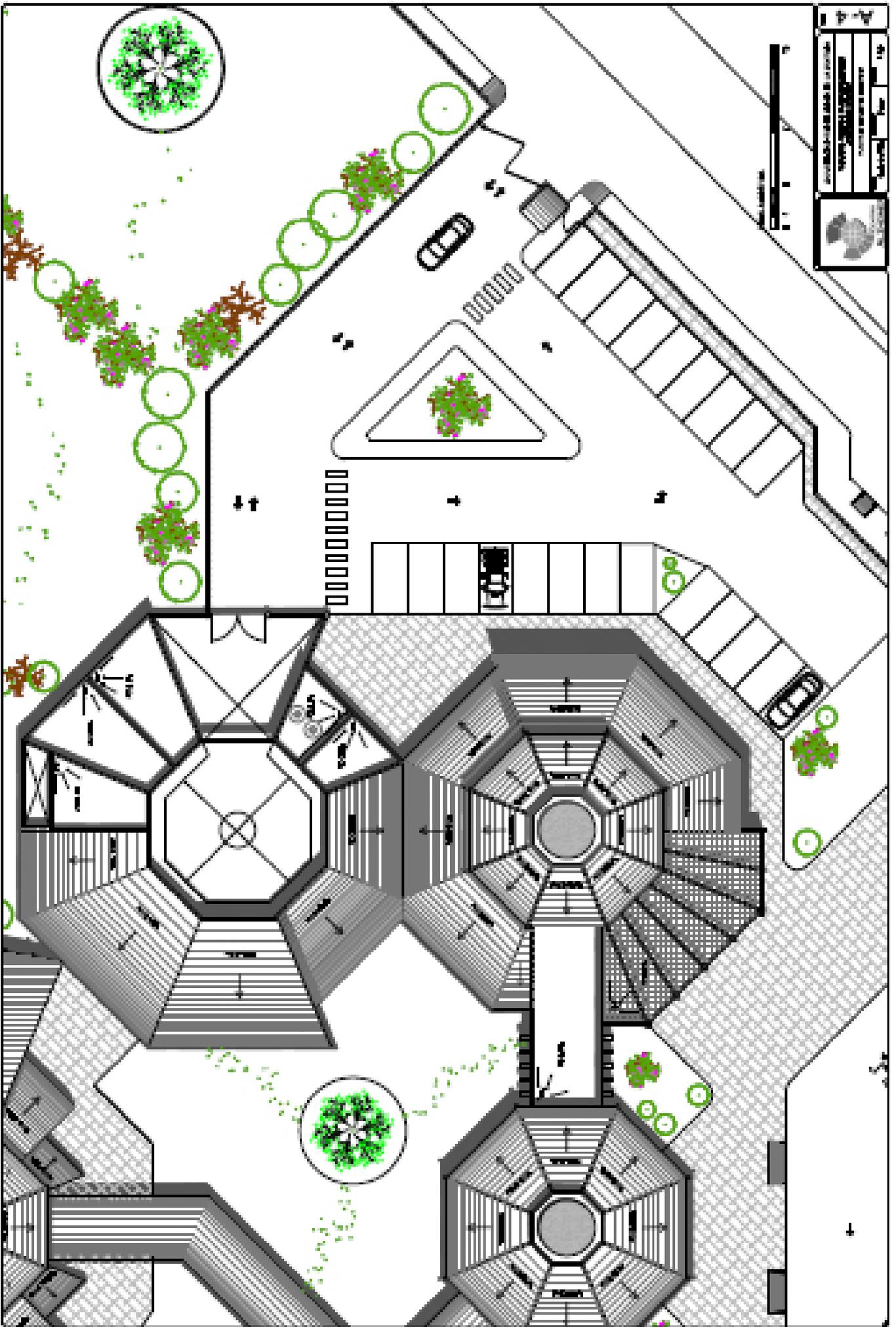
PROJEKTOVAČ: Miroslav Štefanič, inženjer arhitekture
 DRUŠTVO ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE: Miroslav Štefanič, inženjer arhitekture
 ADRESA: [illegible]
 DATUM: [illegible]

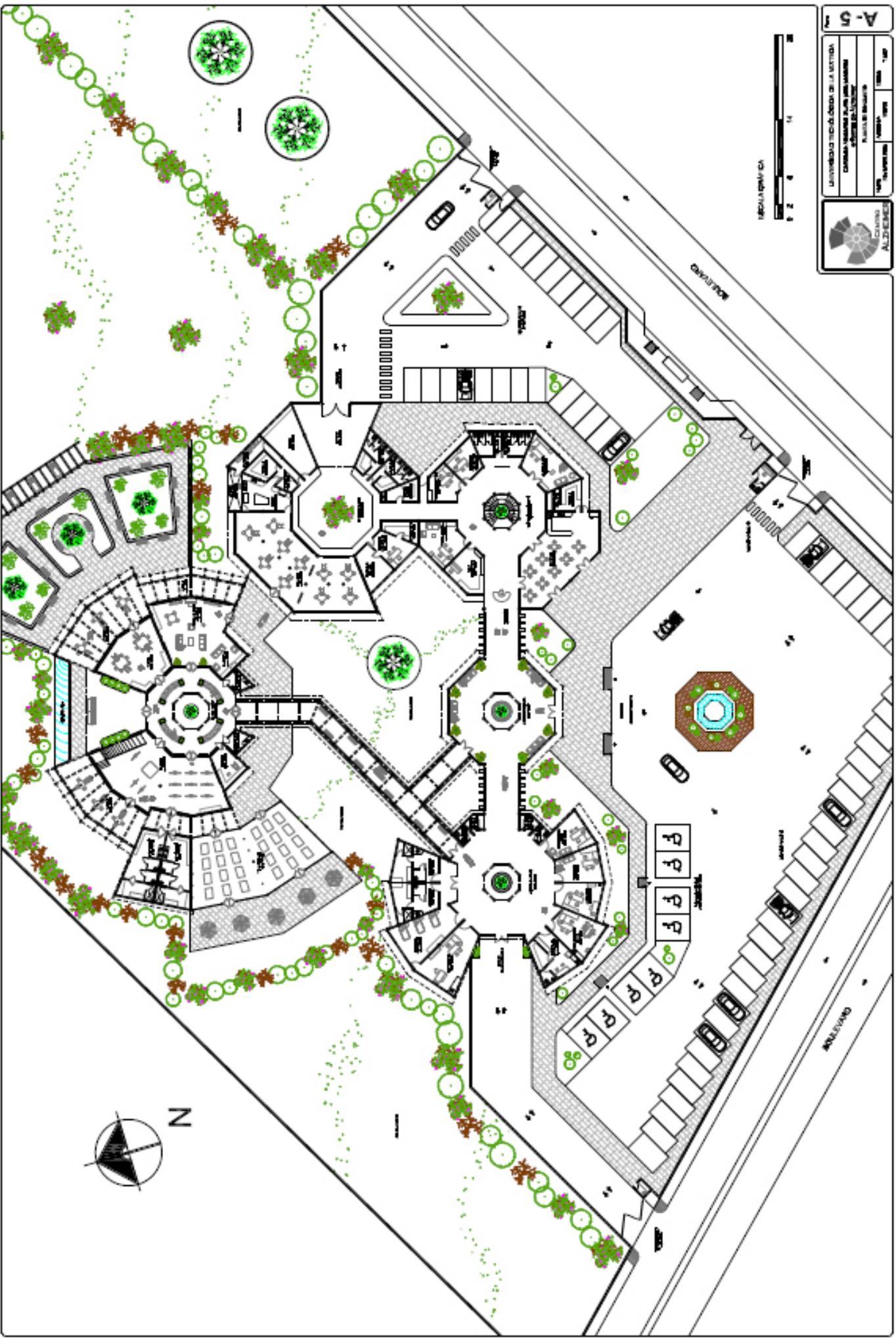


ADRESA: [illegible]

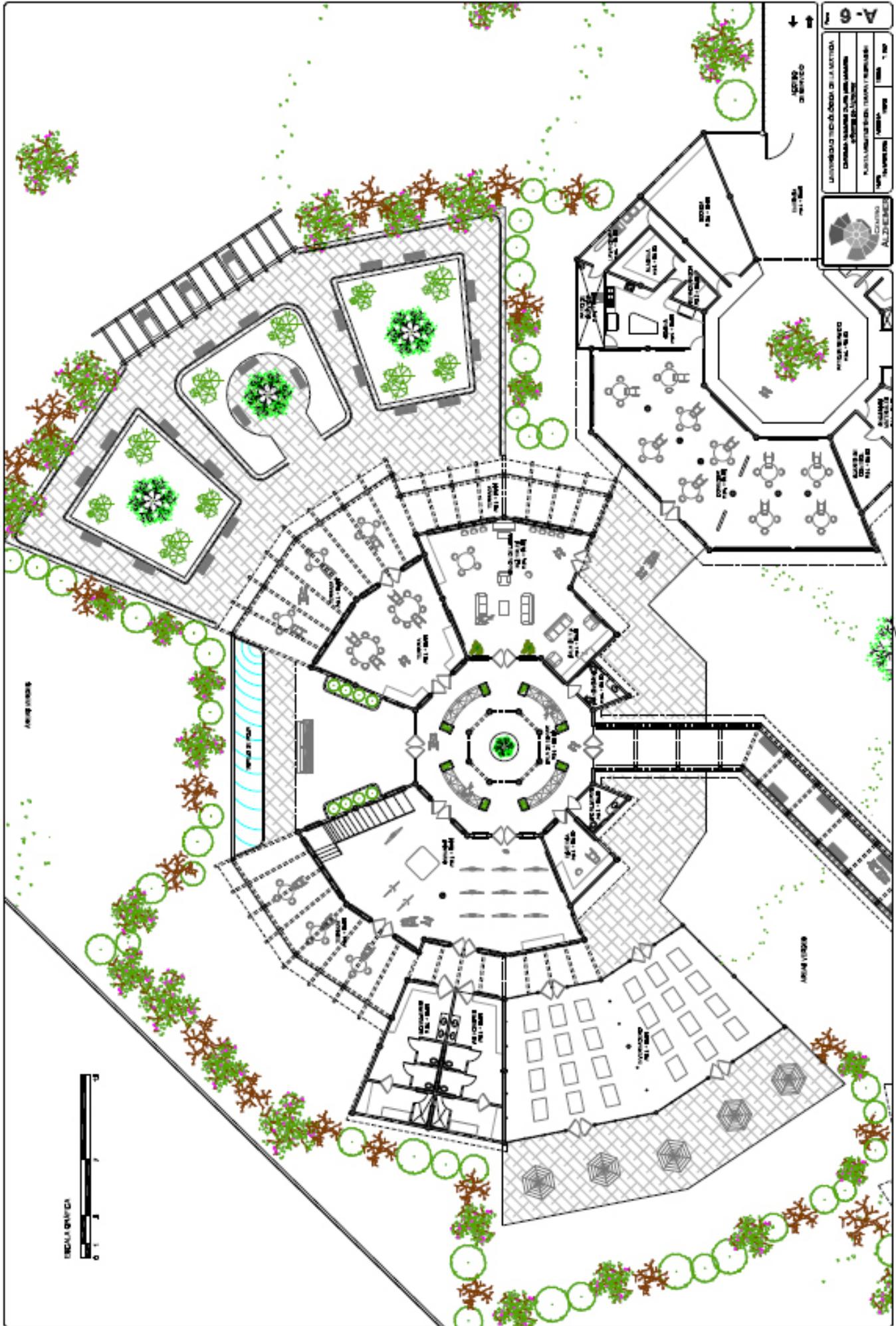








	A-5		
	UNIVERSIDAD AL-ZUBAIR FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA		
TÍTULO:	FECHA:	ESCALA:	HOJA:
PLAN:	AUTORES:	PROFESOR:	ASISTENTE:



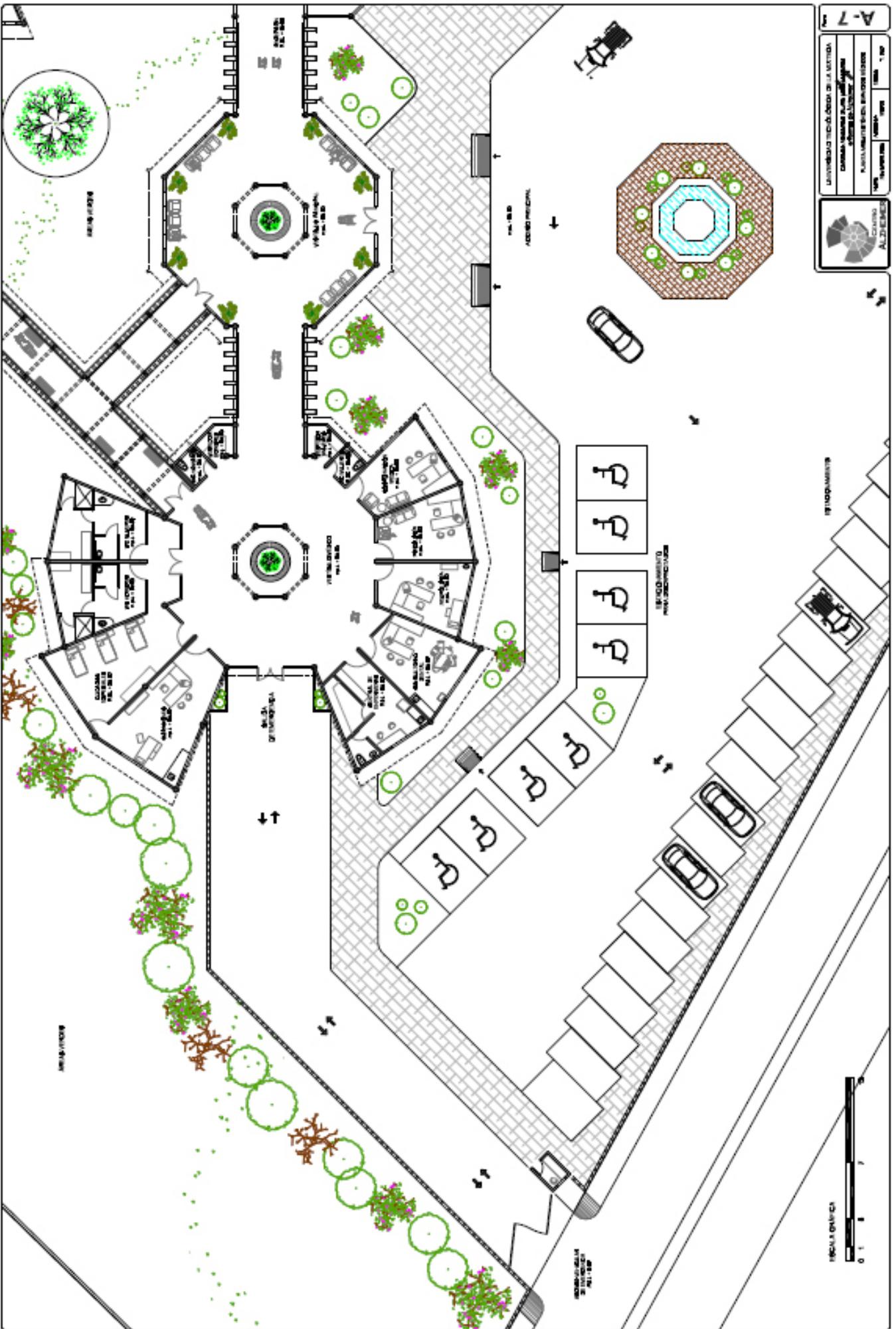
A-6

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MEDITERRANEA
 CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN
 ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

PROYECTO DE GRADUACIÓN
 TÍTULO: []
 NOMBRE: []

ALDEMECA





A-7

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA UNIÓN
 COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA UNIÓN

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
 ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
 CIUDAD DE SALTILO

PROYECTO DE ARQUITECTURA
 PLANO DE SITIO

ESTRUCTURA
 ALZADO



A-8

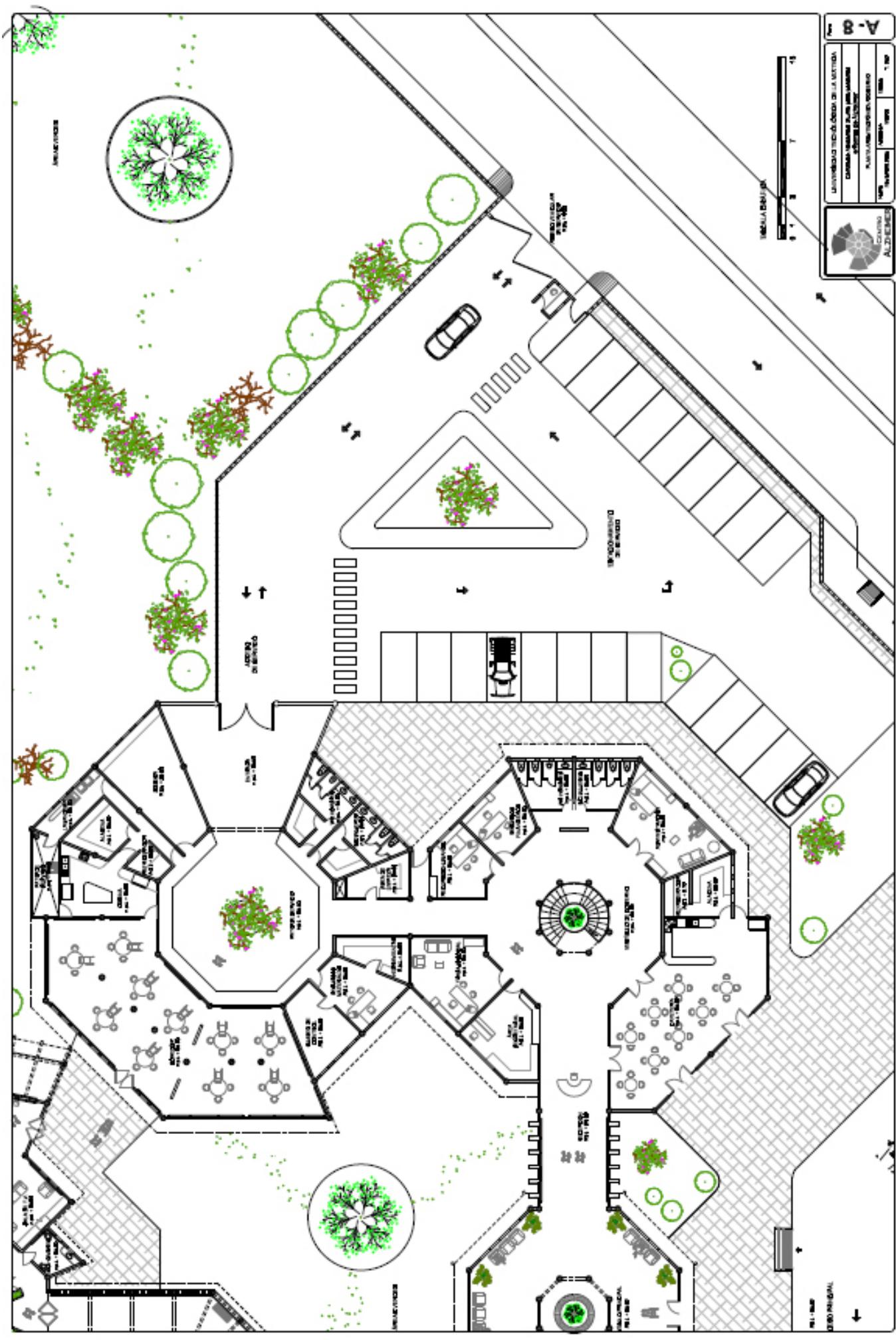
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA SIERRA
 CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA INGENIERÍA
 CATEDRAL DE INGENIERÍA

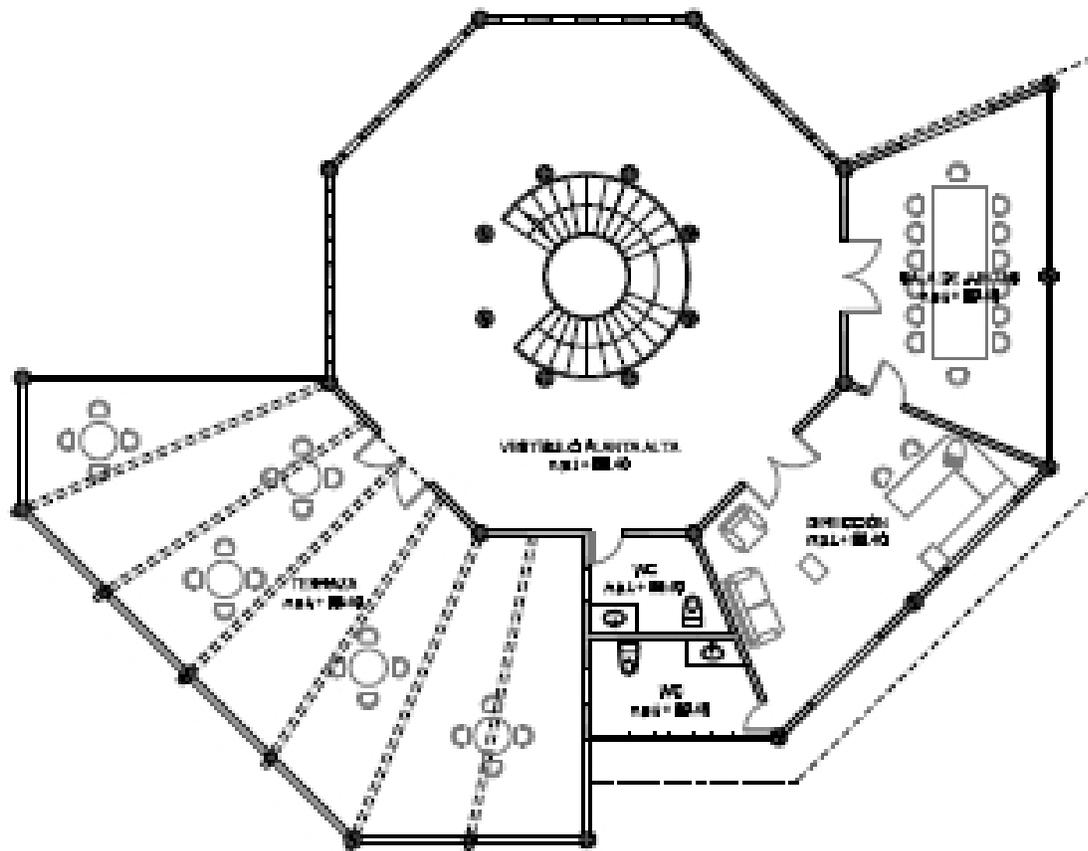
ESTADO DE GUERRERO
 CIUDAD DE ACAPULCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA INGENIERÍA

ESTADO DE GUERRERO
 CIUDAD DE ACAPULCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA INGENIERÍA



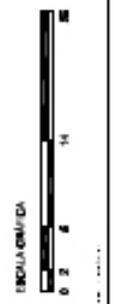
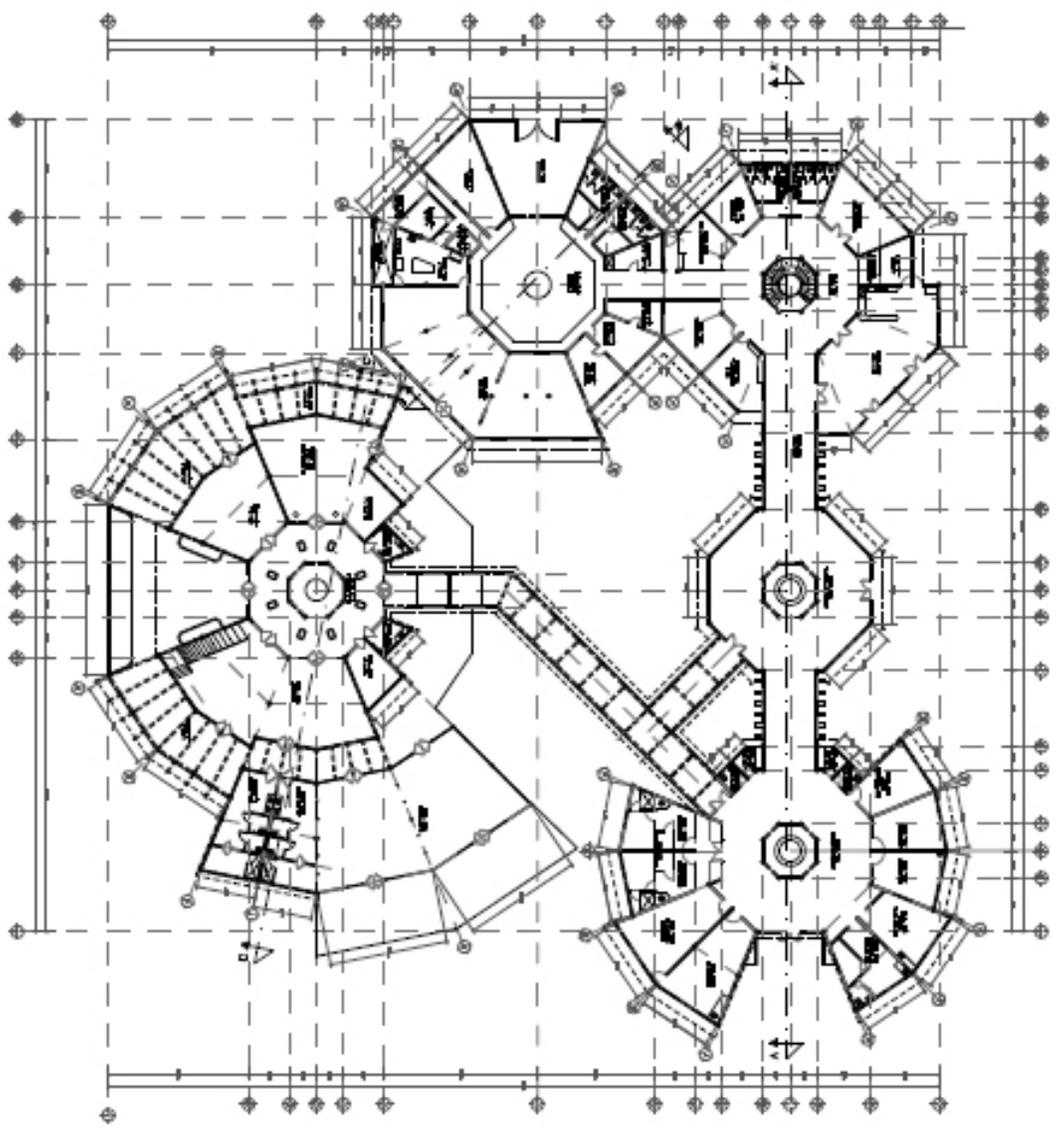


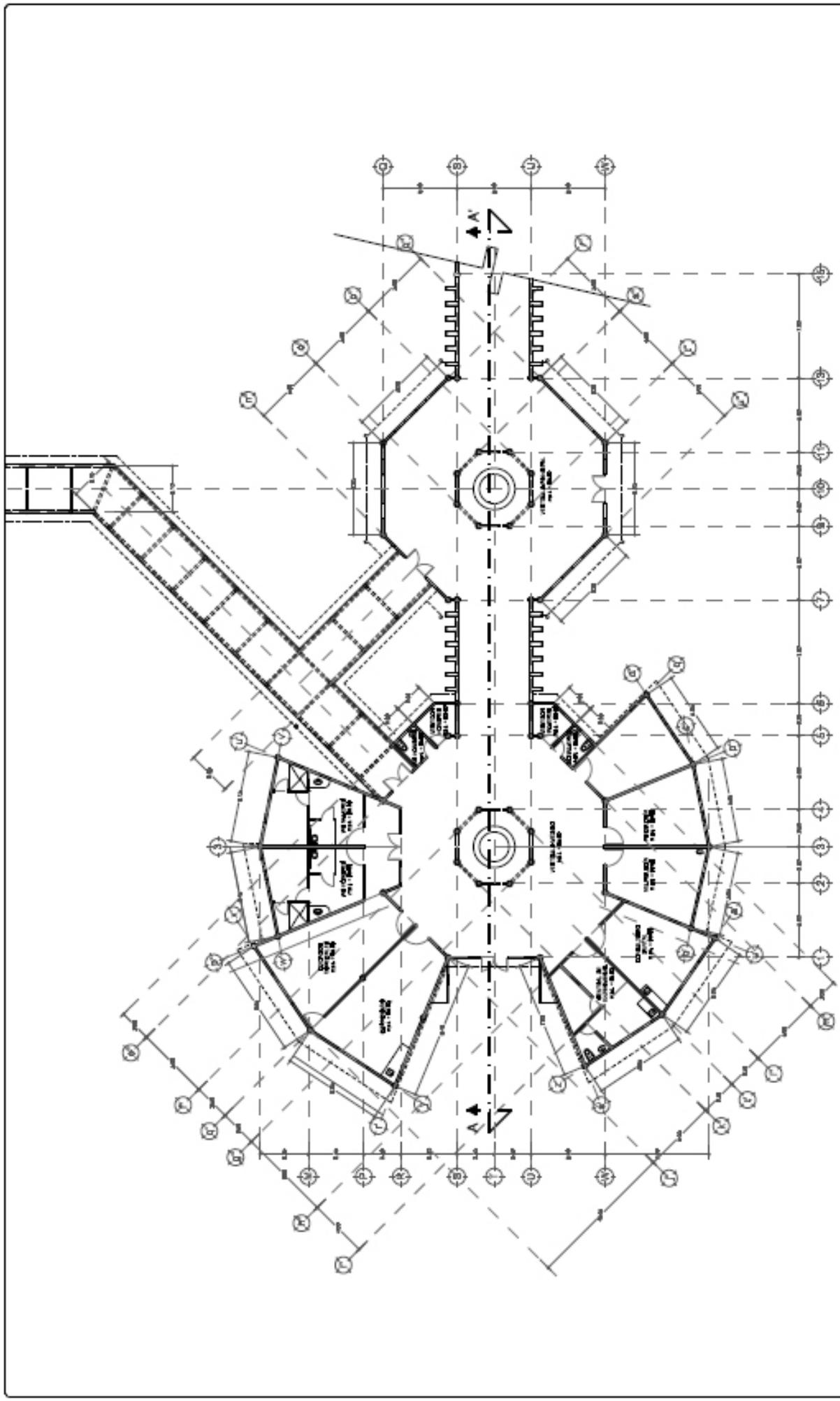
ESCALA GRAFICA

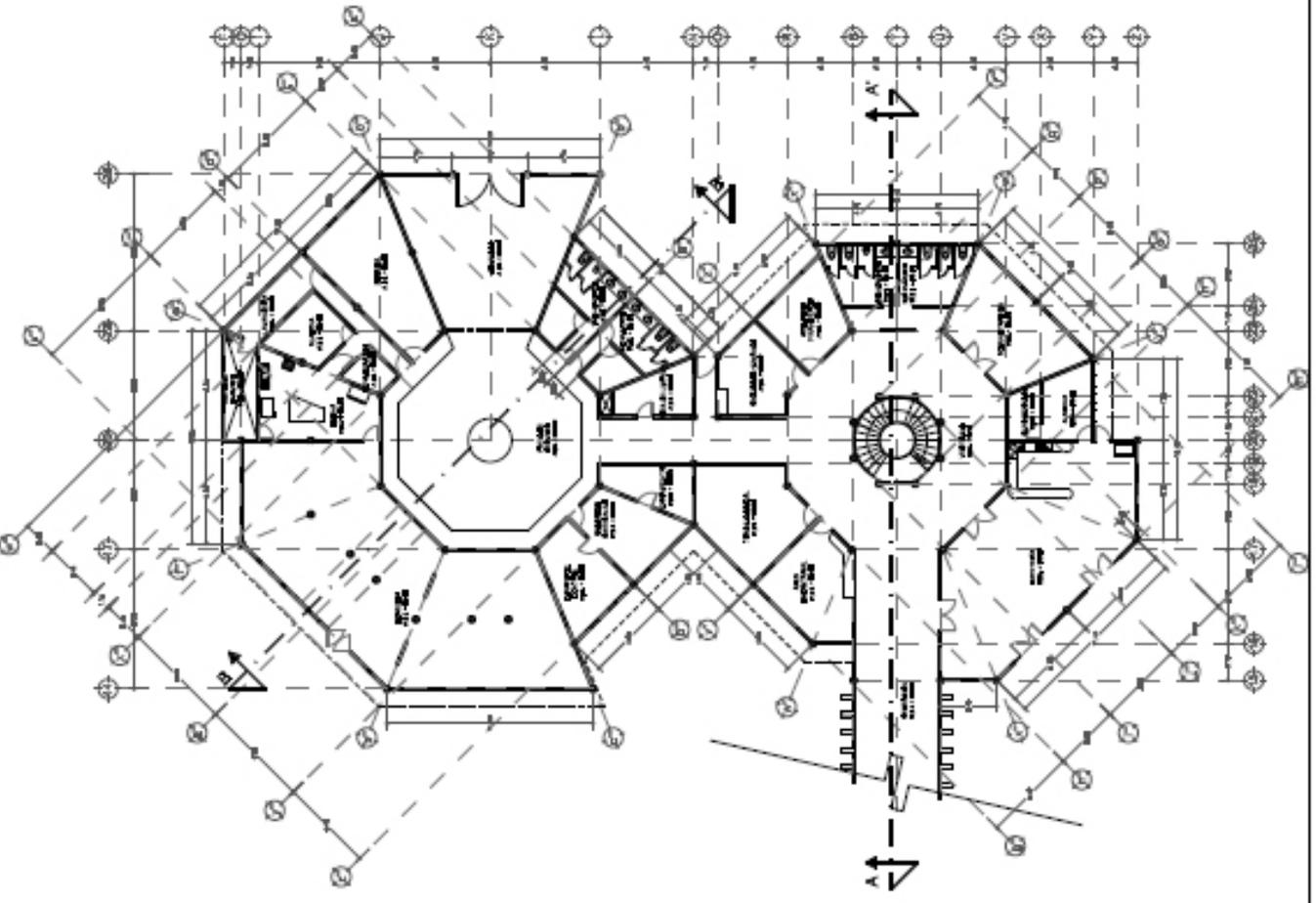


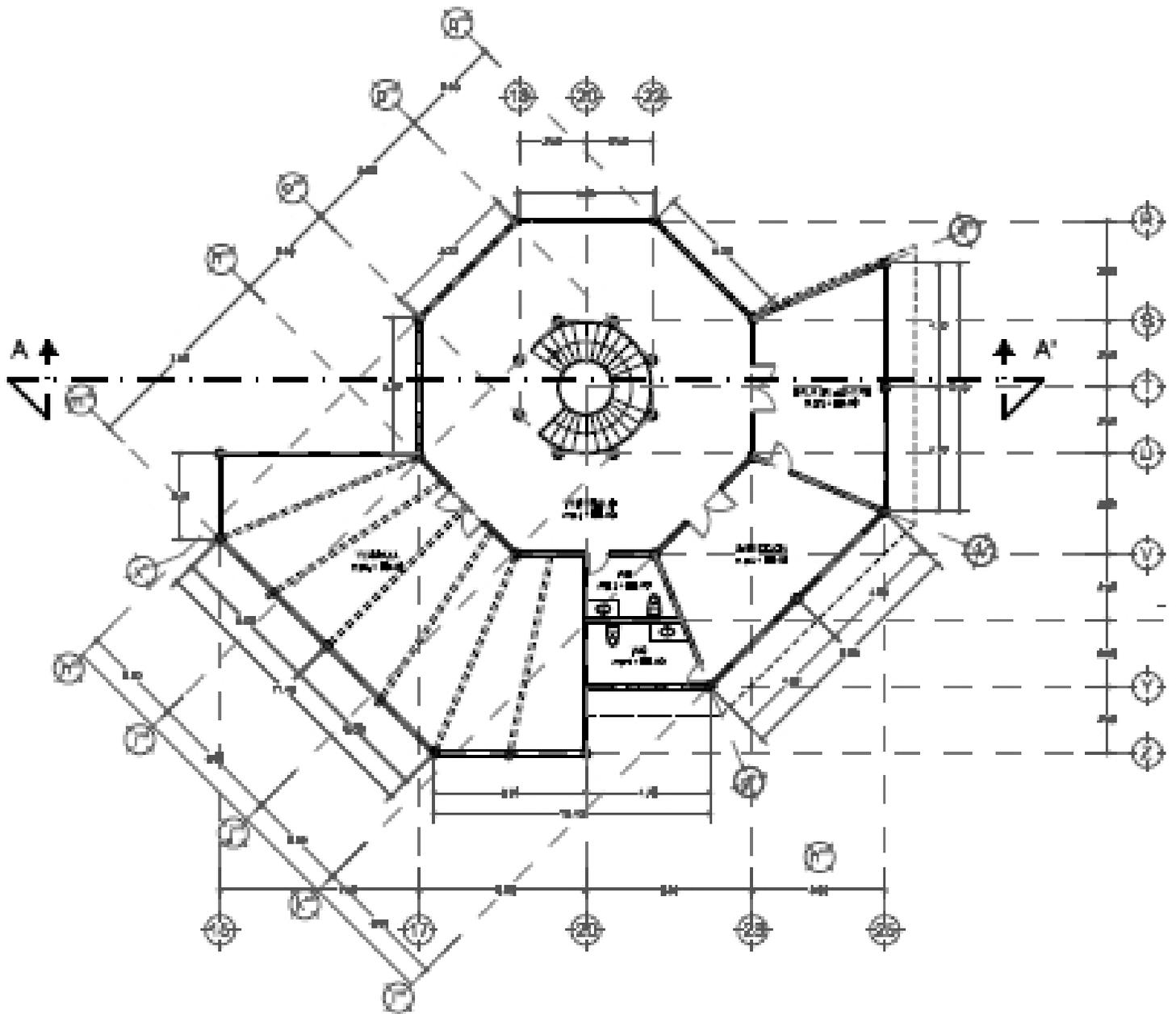
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTACA			
CENTRO REGIONAL DE ATENCION ALZHEIMER			
PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA ALTA			
Fecha	Proyecto	Escala	Hoja
Febrero 2024			1 de 1

A-9







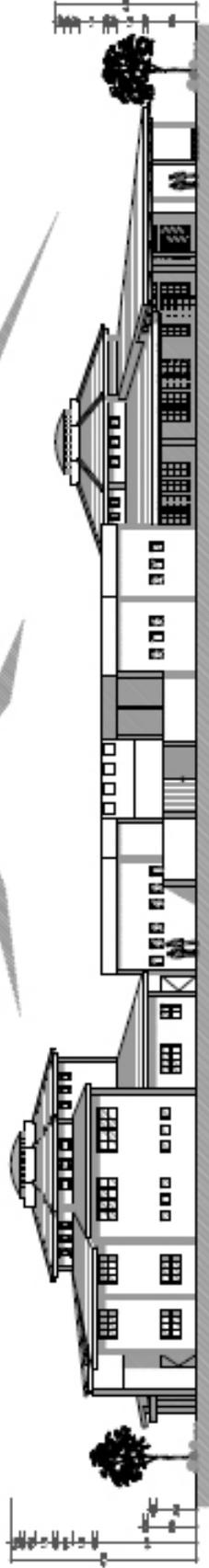


ESCALA GRÁFICA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MATECA		
CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
CURSO DE GRADUACIÓN		
PLANTA ALZHEIMER PLANTILLA 10		
Nombre	Apellido	Fecha
Colombio BDA	Salas	1/2020

A-14



FACHADA SURESTE



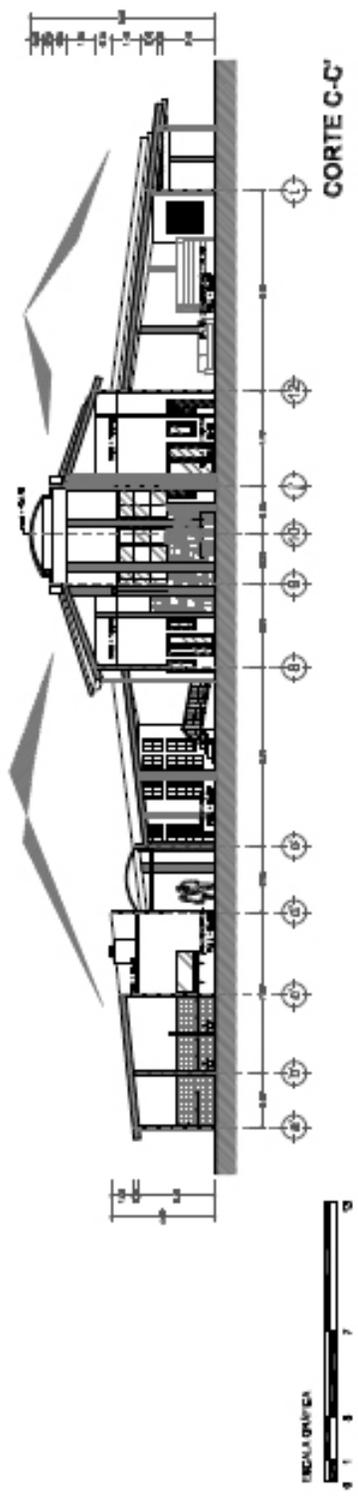
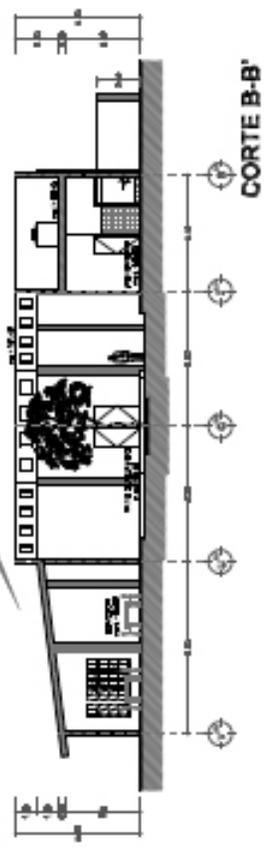
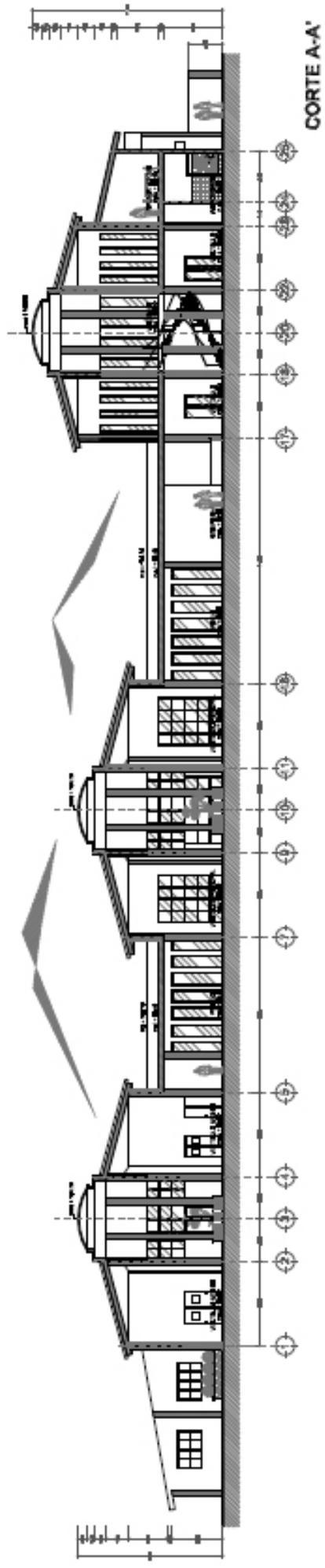
FACHADA NOROESTE

1:200

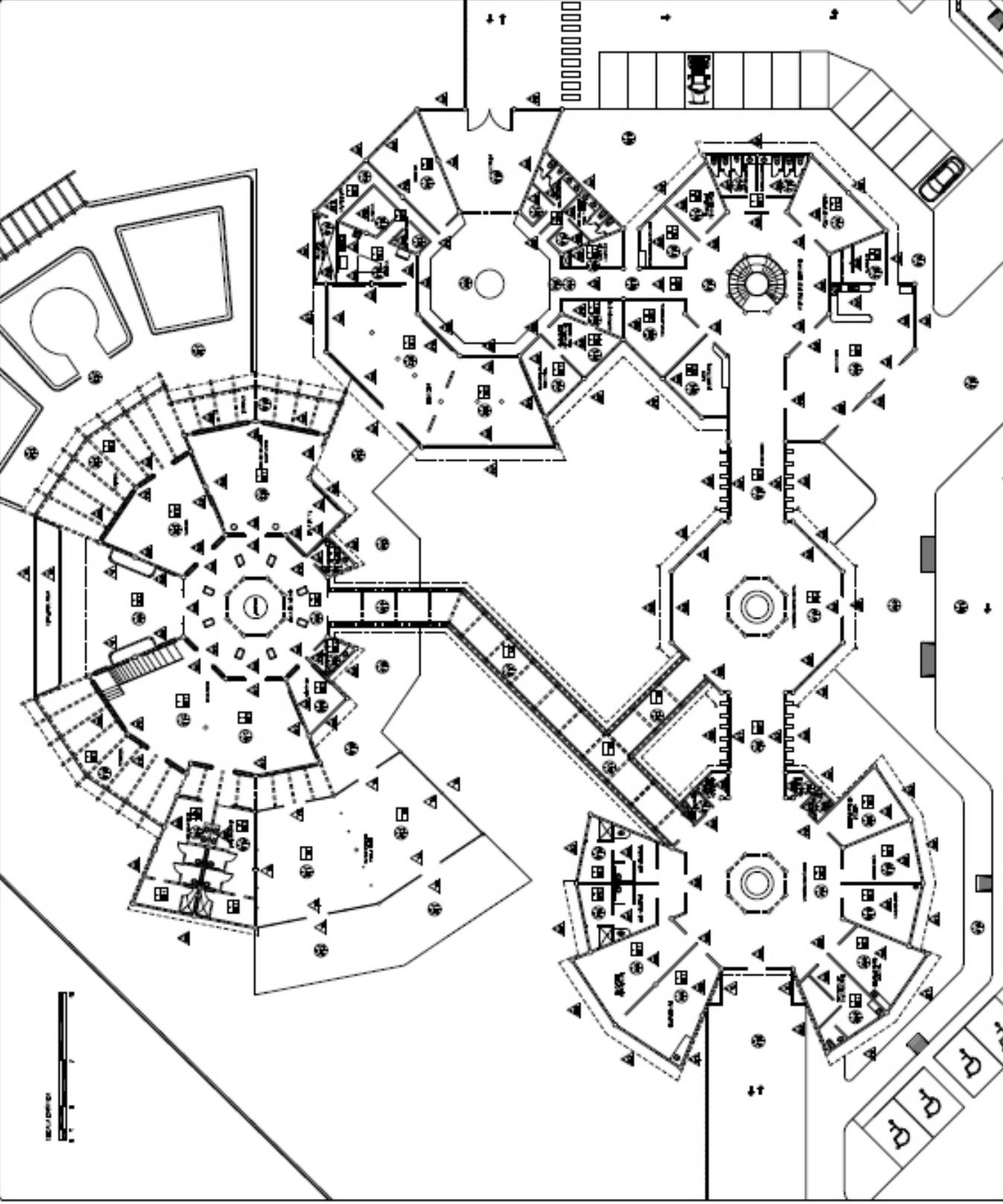


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE COSTA RICA
 CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMATICA
 ESCUELA DE INGENIERIA Y SISTEMAS DE INFORMATICA
 SAN JOSÉ, COSTA RICA

A-16



SCALA GRAFICA
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



LEGENDE

1. Pflanzung
 2. Freizeitanlage
 3. Freizeitanlage

1. Alle im Grundriss eingezeichneten Flächen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 2. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 3. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.

LEGENDE

1. Pflanzung
 2. Freizeitanlage
 3. Freizeitanlage

1. Alle im Grundriss eingezeichneten Flächen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 2. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 3. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.

LEGENDE

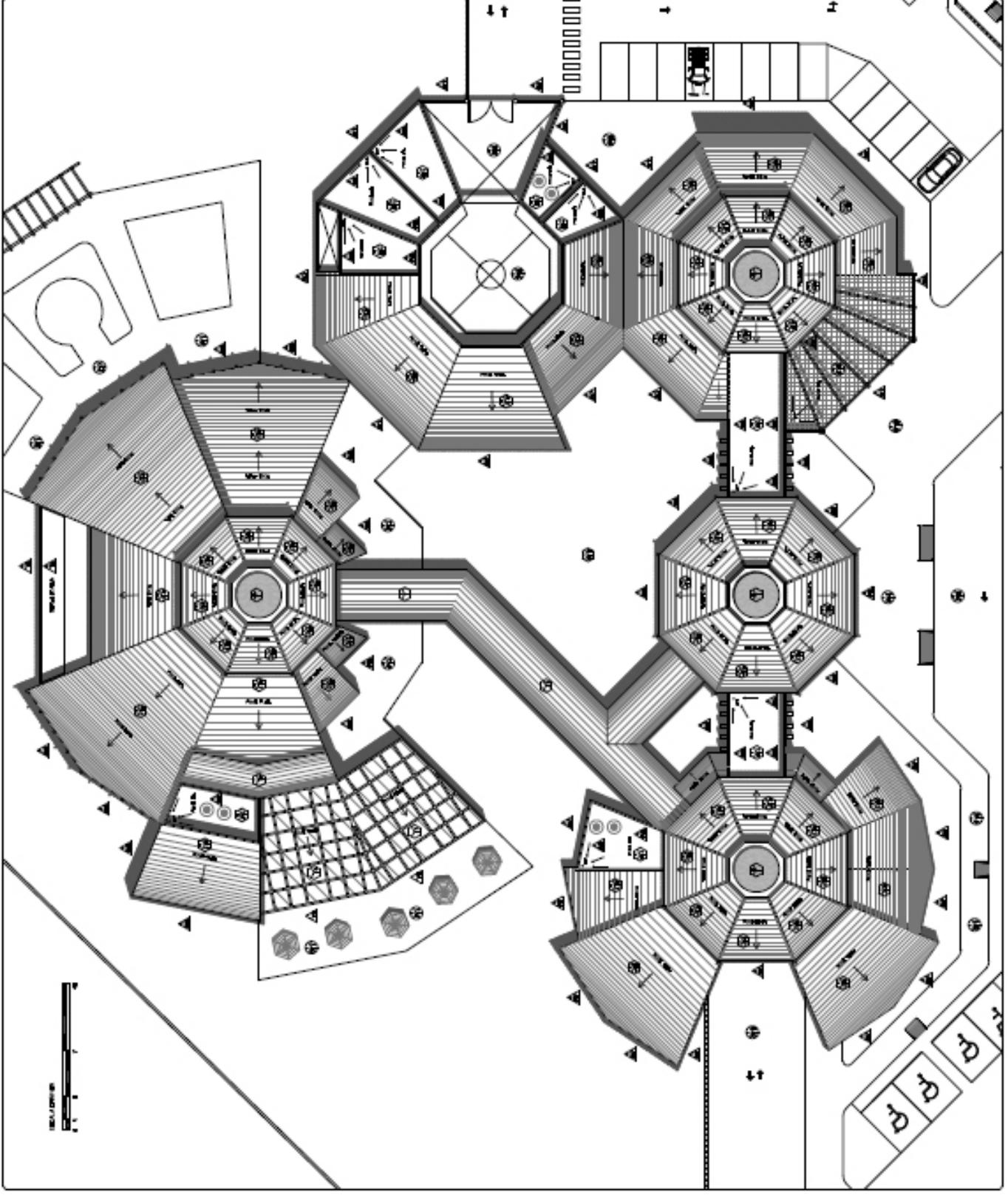
1. Pflanzung
 2. Freizeitanlage
 3. Freizeitanlage

1. Alle im Grundriss eingezeichneten Flächen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 2. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 3. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.

LEGENDE

1. Pflanzung
 2. Freizeitanlage
 3. Freizeitanlage

1. Alle im Grundriss eingezeichneten Flächen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 2. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.
 3. Die Freizeitanlagen sind als Freizeitanlagen zu verstehen.



NOTES

1. General Notes
2. Section Notes
3. Detail Notes
4. Material Notes
5. Construction Notes
6. Finish Notes
7. Equipment Notes
8. Utility Notes
9. Other Notes

NOTES

1. General Notes
2. Section Notes
3. Detail Notes
4. Material Notes
5. Construction Notes
6. Finish Notes
7. Equipment Notes
8. Utility Notes
9. Other Notes

NOTES

1. General Notes
2. Section Notes
3. Detail Notes
4. Material Notes
5. Construction Notes
6. Finish Notes
7. Equipment Notes
8. Utility Notes
9. Other Notes

NOTES

1. General Notes
2. Section Notes
3. Detail Notes
4. Material Notes
5. Construction Notes
6. Finish Notes
7. Equipment Notes
8. Utility Notes
9. Other Notes

A-19

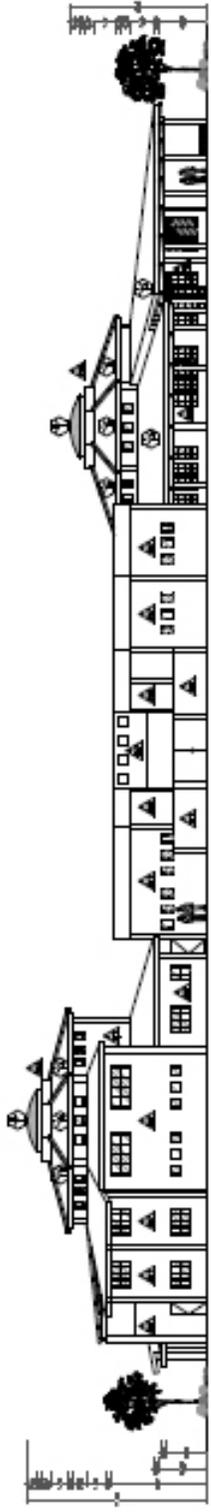
UNIVERSIDAD TECNICA ORIENTE DEL ECUADOR
 CENTRO ACADÉMICO PUNTO 9000
 CALLE 9000, PUNTO 9000, GUAYAS

PROYECTO: CENTRO ACADÉMICO PUNTO 9000
 PLANTA: PLANTA DE BARRIO

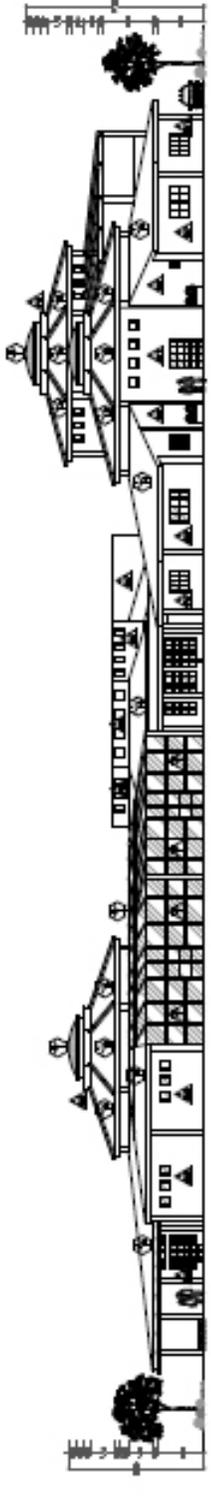
ESCALA: 1:500

FECHA: 15/05/2024

PROYECTISTA: [Logo]



FACHADA SURESTE



FACHADA NOROESTE



1. Presentación
2. Resumen



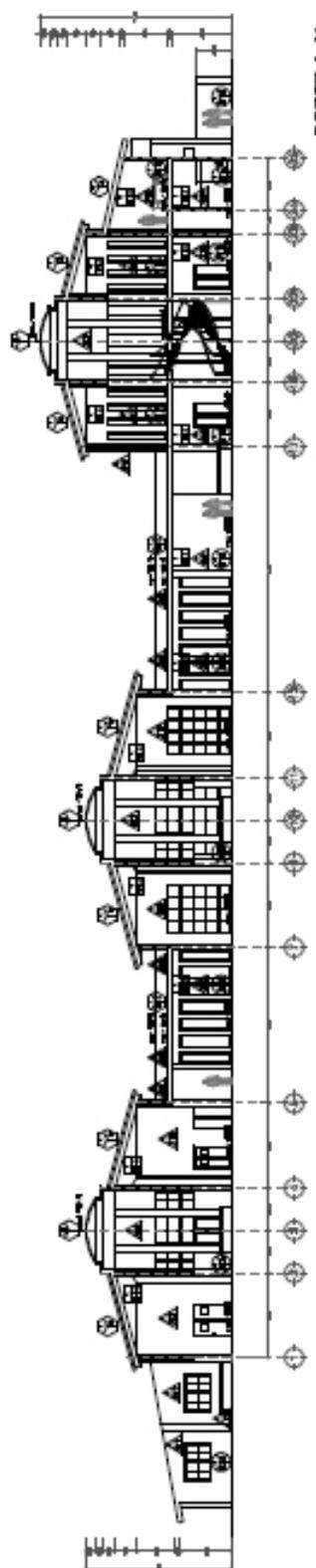
1. Material
2. Dimension

1. Material
2. Dimension

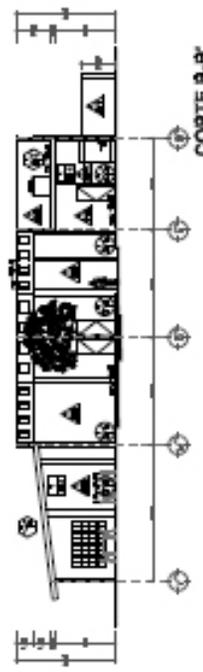


A-22

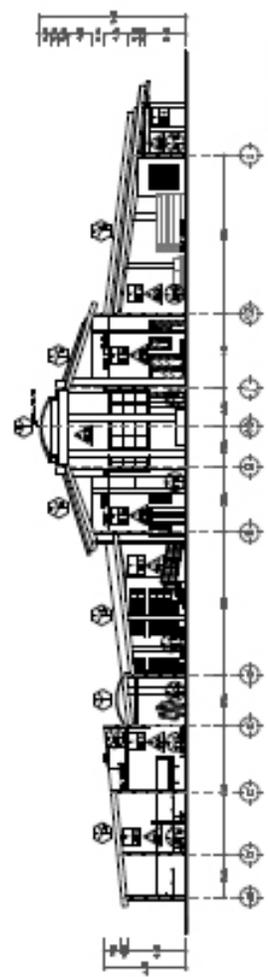
UNIVERSITÄT TECHNISCHE HOCHSCHULE COLOGN
FACULTÄT FÜR ARCHITEKTUR
LEHRGEBIET ARCHITEKTUR



CORTE A-A'

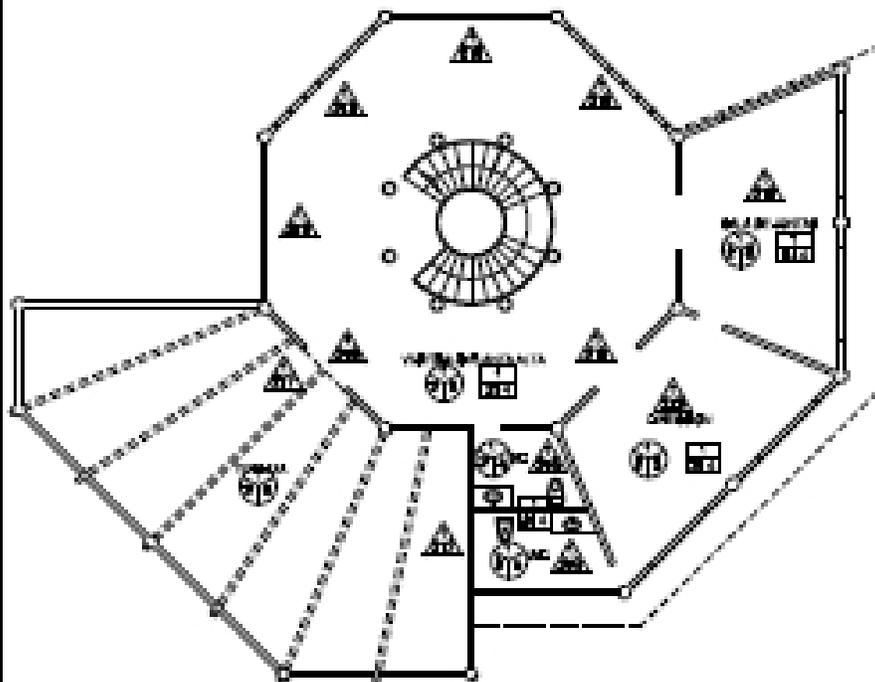


CORTE B-B'



CORTE C-C'





ESCALA GRÁFICA



- 1. Paredes
- 2. Puercas
- 3. Suelo de madera

1. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
2. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
3. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
4. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
5. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
6. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
7. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
8. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.



- 1. Paredes
- 2. Puercas
- 3. Suelo de madera

1. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
2. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
3. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
4. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
5. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
6. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
7. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
8. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
9. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
10. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
11. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
12. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
13. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
14. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
15. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
16. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.



- 1. Paredes
- 2. Puercas
- 3. Suelo de madera

1. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
2. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
3. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
4. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
5. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
6. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.



- 1. Paredes
- 2. Puercas
- 3. Suelo de madera

1. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
2. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
3. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
4. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
5. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
6. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.
7. Paredes de mampostería con acabado de pintura blanca en todo el muro a 1.80 m.



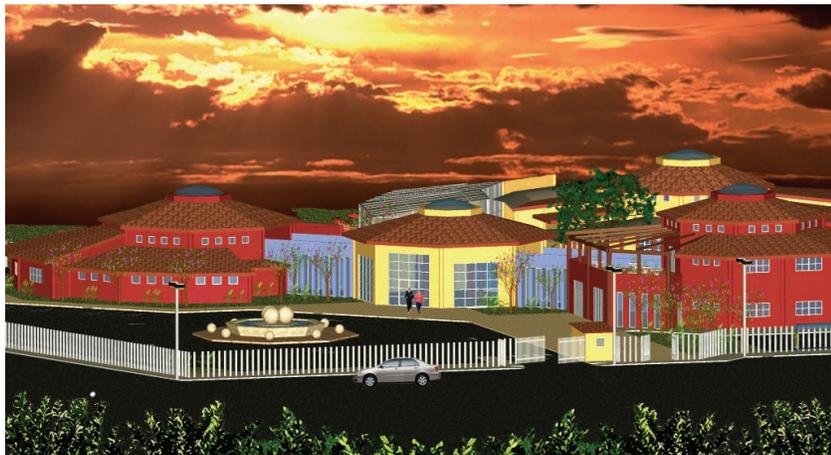
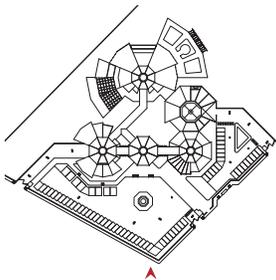
4.10.8 PERSPECTIVAS EXTERIORES



Perspectiva frontal del edificio



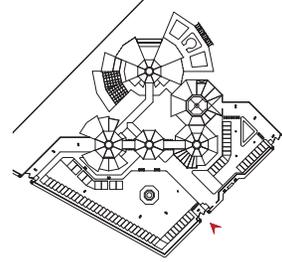
Perspectiva lateral derecha del edificio



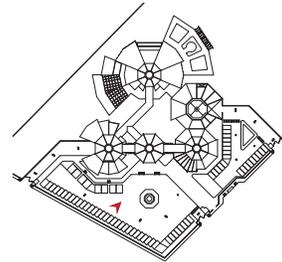
Perspectiva lateral del edificio



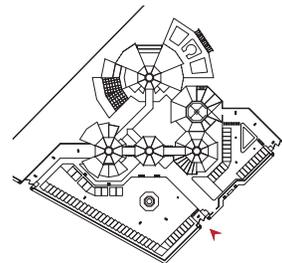
Perspectiva lateral derecha del edificio

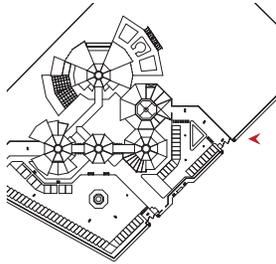


Perspectiva lateral izquierda del edificio

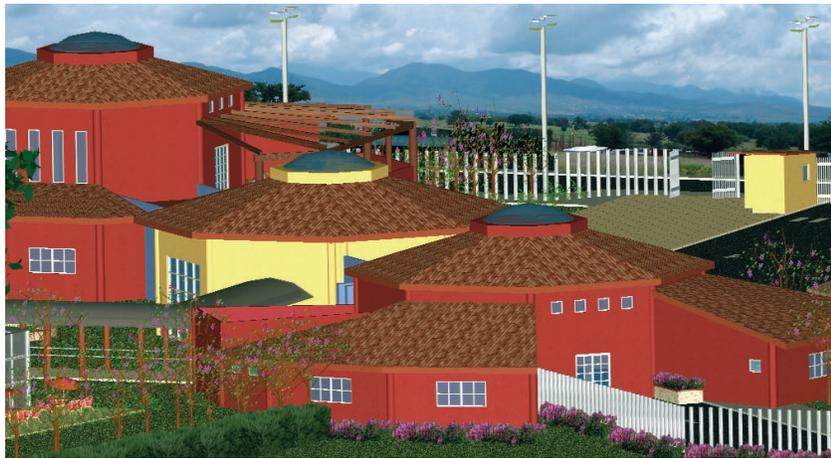
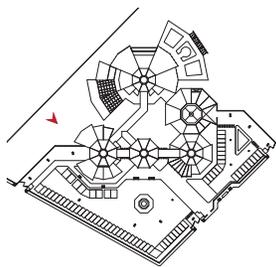


Perspectiva del acceso al edificio

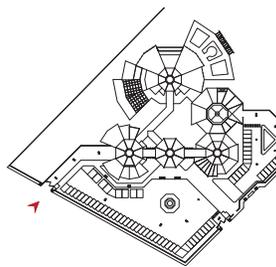




Perspectiva de la entrada al área de servicio



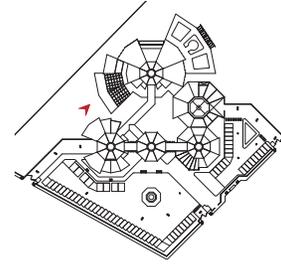
Perspectiva lateral del área médica



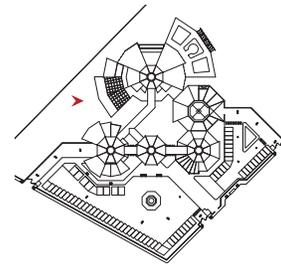
Perspectiva de la salida de emergencia del edificio



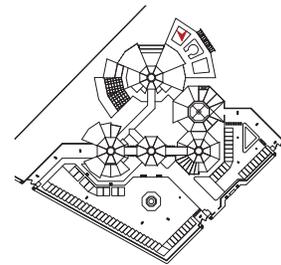
Perspectiva aérea del invernadero

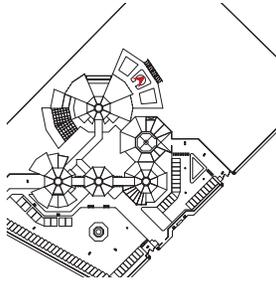


Perspectiva lateral izquierda del invernadero

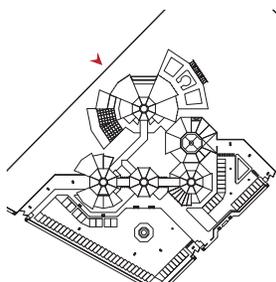


Perspectiva de la terraza en el área de recreación y terapia

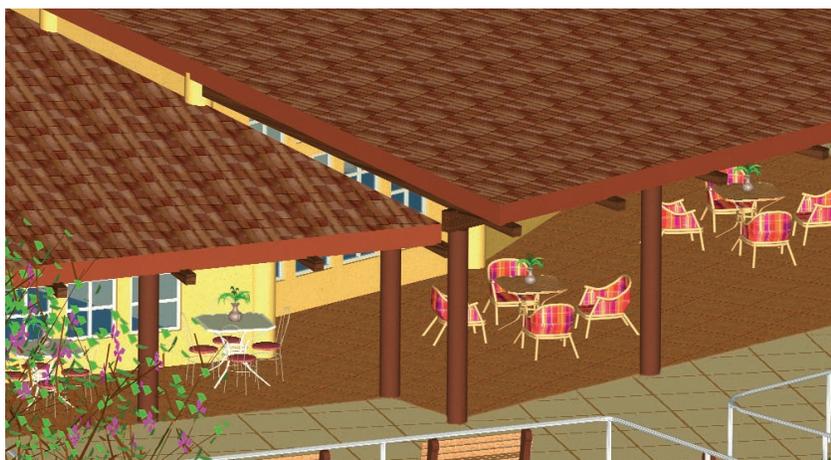
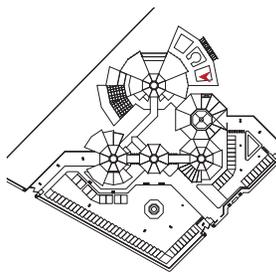




Vista del asoleadero en el jardín



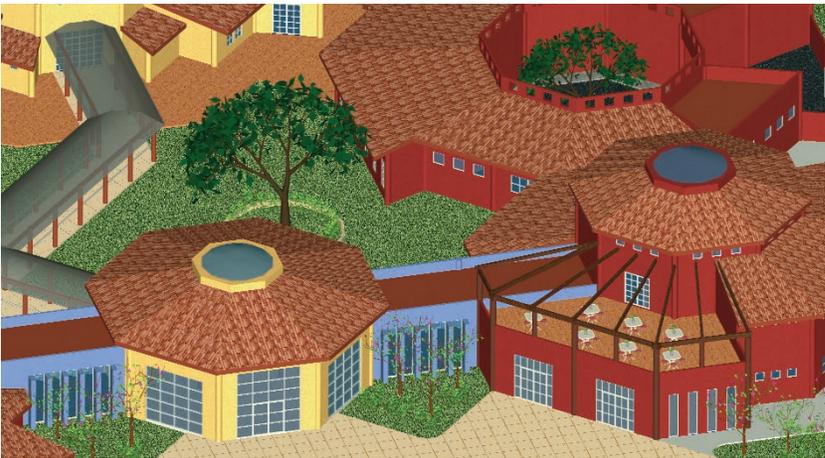
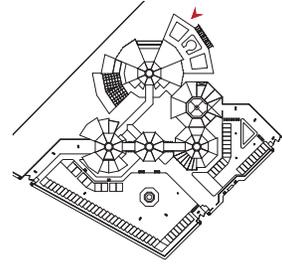
Vista lateral del área de terapia y recreación



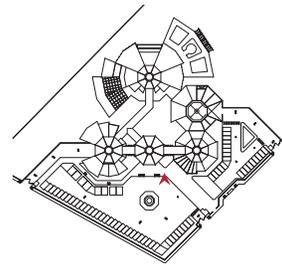
Vista de la terraza



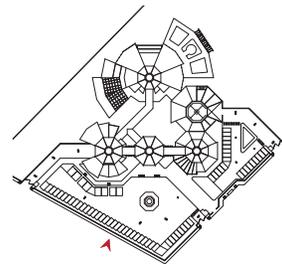
Perspectiva del jardín posterior



Perspectiva aérea de la terraza de la zona de gobierno



Perspectiva aérea de conjunto



4.10.9 PERSPECTIVAS INTERIORES



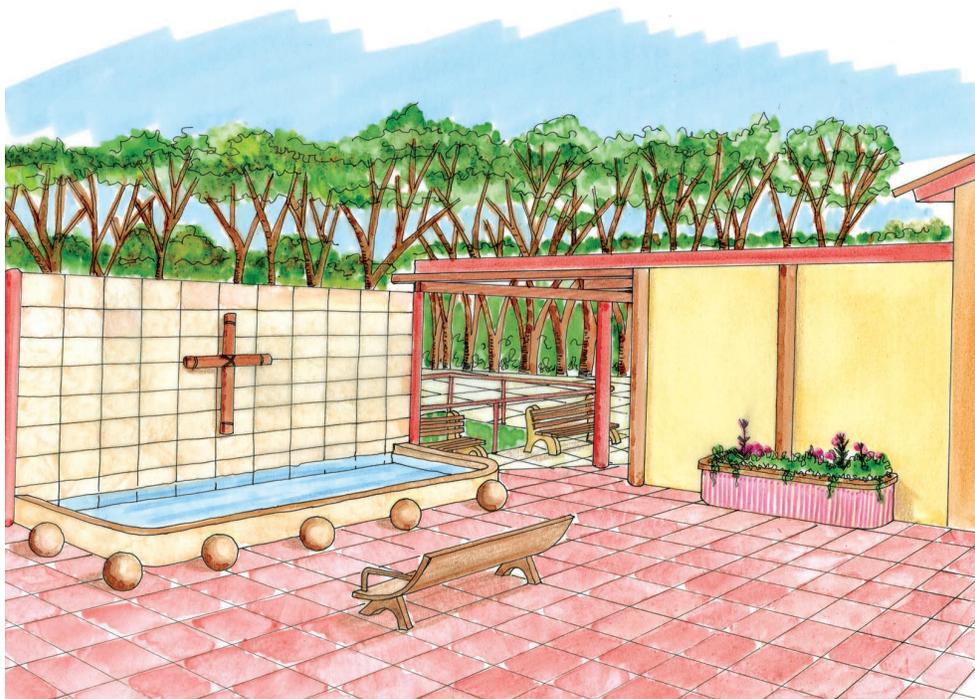
Perspectiva interior de la sala común en la zona de terapia y recreación



Interior del taller de estimulación y terapia ocupacional



Perspectiva interior de los sanitarios de mujeres para enfermos con cambiador



Perspectiva interior de la sala común en el área de terapia y recreación

CONCLUSIÓN

Conclusion



<http://www.epa.gov/aging/espanol/preguntas.htm>





El proyecto arquitectónico de un Centro de Asistencia Diurna para personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca se desarrolló a través de la aplicación de las recomendaciones de diseño obtenidas del análisis de la información recopilada, así como del análisis urbano para su correcta ubicación en la ciudad de Oaxaca. El proceso de diseño de dicho proyecto se llevó a cabo mediante el uso de la metodología de Alfredo Plazola Cisneros.

A través de la metodología de Bruno Munari se realizó la recopilación y análisis de los elementos de diseño arquitectónico, de interiores, de mobiliario y gráfico que interactúan de forma directa con el enfermo. De este análisis surgieron las recomendaciones de diseño empleadas en el desarrollo del proyecto arquitectónico. Las recomendaciones de diseño de mobiliario y gráfico se plantean en el presente trabajo como una fuente de referencia para quienes deseen conocer la importancia del diseño como herramienta terapéutica en el cuidado de los enfermos de Alzheimer, o bien para aquellos que deseen realizar futuros trabajos sobre el mismo tema. La realización de una propuesta de diseño de mobiliario y de señalización no se plantea en los objetivos del presente trabajo por lo que esta idea podrá ser retomada más adelante.

La selección del predio como caso de estudio se llevó a cabo mediante un análisis urbano hecho conforme las leyes dictadas por la Secretaría de Desarrollo Social que regulan los asentamientos humanos a nivel nacional.

Una vez hecha la selección del predio y el análisis del medio físico natural del mismo se procedió al desarrollo del espacio arquitectónico. La concepción de este espacio se logró tomando en cuenta las recomendaciones obtenidas del análisis de los elementos de diseño arquitectónico y se aplicaron durante todo el proceso creativo.

En el capítulo 2 del presente trabajo se planteó al diseño como herramienta terapéutica. Bajo esta premisa se puede decir que el proyecto arquitectónico propuesto es el adecuado para cubrir las necesidades de un enfermo de Alzheimer dado que cumple con las metas terapéuticas de diseño planteadas por Cohen et. al. (1991):

1. Proporcionar seguridad.- esto se logró mediante el uso de acabados mate y antiderrapantes de buena calidad; la colocación de pasamanos y barras de seguridad que permitan al enfermo caminar sin miedo a caer; la creación de áreas en las que el enfermo deambule libremente eliminando obstáculos como escalones o salientes; evitando el uso de corredores largos y oscuros; utilizando puertas de doble abatimiento que no sean completamente de vidrio o fijas y usando barreras naturales que funcionan como elementos delimitantes y disimulan las salidas.

2. Apoyar la habilidad funcional con actividades significativas.- el centro de asistencia diurna propuesto cuenta con espacios terapéuticos tales como un gimnasio, un área de terapia ocupacional y un invernadero en donde los enfermos pueden realizar actividades que los motiven a sentirse útiles y al mismo tiempo a desarrollar sus habilidades motrices y psicológicas. El proyecto también cuenta con espacios diseñados para la realización de actividades al aire libre que permiten cambios positivos en el desenvolvimiento social y en la conducta del enfermo, además de contribuir a la disminución de la inquietud y la ansiedad.

3. Brindar medios de orientación.- Este proyecto provee medios de orientación mediante el uso de elementos de fácil identificación como fuentes, arriates y setos. El color fue empleado como elemento para diferenciar espacios interiores. La forma octagonal de los edificios le permite al enfermo una fácil identificación de los mismos. Las puertas tienen un marco de ventana de tal forma que el enfermo pueda tener una vista al interior del local. La distribución de los espacios está hecha alrededor de un área común desde la cual el enfermo tiene una buena visibilidad y puede elegir a donde dirigirse. Las vistas al exterior en cada espacio proveen al enfermo de información acerca del paso de las horas, del clima y del cambio de estación lo cual le permite orientarse en el tiempo.

4. Proveer estimulación ambiental.- el espacio propuesto logra estimular al enfermo a través de diversidad de formas, texturas y colores empleados. Las formas octagonales de los edificios y techos inclinados rompen con la monotonía del espacio y generan movimiento. Cada local está pintado de un color diferente como estímulo visual para el enfermo, y las texturas empleadas en los revestimientos de paredes y pisos contribuyen a una mayor riqueza sensorial. Los espacios exteriores como terrazas y jardines ofrecen también una variedad de colores y texturas que invitan al enfermo a disfrutar de las actividades al aire libre.

5. Generar un ambiente social adecuado y propiciar que los familiares se involucren.- se buscó fomentar la socialización mediante la inclusión de espacios de convivencia como el salón de usos múltiples, la sala de televisión, la sala común y las terrazas. Las vistas a los jardines permiten al enfermo observar a los demás y así integrarse a las actividades en grupo. La familia del enfermo puede hacer uso de dichos espacios para acompañar a sus seres queridos cuando así lo deseen.

6. Optimizar la autonomía y control.- la distribución del espacio por medio de formas octagonales concéntricas facilitan al usuario su orientación y por lo tanto la capacidad de decidir hacia donde di-



rigirse. Al ser este espacio un lugar seguro el enfermo puede moverse dentro del área de terapia y recreación de forma libre y sin restricciones. Los senderos en el jardín están diseñados de tal forma que el usuario tiene la opción de decidir que rumbo tomar con la ventaja de que siempre regresa al lugar donde inició.

7. Adaptarse a las necesidades cambiantes.- el centro de asistencia diurna cuenta con una serie de espacios como la sala común, el salón de usos múltiples, el gimnasio, la sala de terapia ocupacional, el invernadero y una serie de terrazas y asoleaderos que se adaptan a las necesidades cambiantes del enfermo y le ofrecen una variedad de opciones hacia donde dirigirse según el estado de ánimo en que se encuentren.

8. Respetar el derecho de privacidad. – esto se logró mediante la inclusión de un espacio de recogimiento espiritual que al mismo tiempo funciona como una fuente en la que el agua tiene un efecto calmante. Existe también un espacio para la lectura al cual la persona puede acudir cuando así lo desee.

Las principales dificultades encontradas en la realización de este proyecto fueron: la falta de información especializada en el diseño de espacios para personas enfermas de Alzheimer en el país; y la carencia de lugares dedicados al cuidado del creciente número de personas con este padecimiento. En cuanto al análisis urbano, no existe un plan de ordenamiento actualizado para la ciudad de Oaxaca que muestre las áreas de equipamiento en las cuales poder ubicar el predio. Tampoco existen leyes y normas mexicanas que regulen un espacio de esta índole.

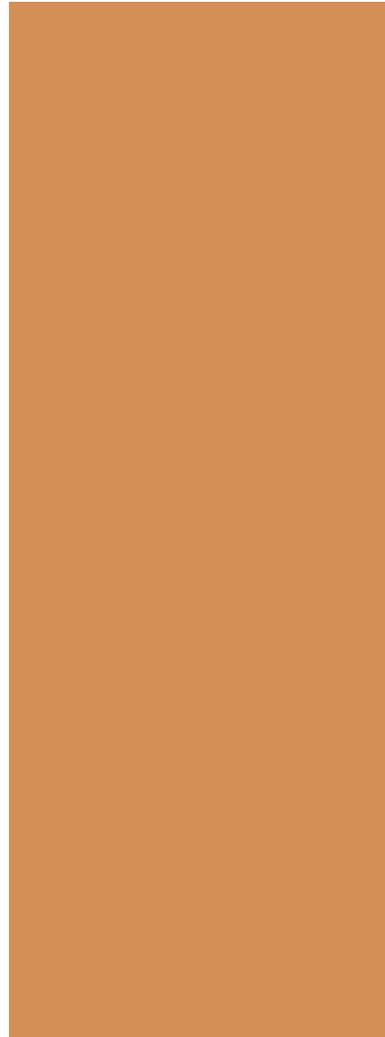
Es así como este trabajo de tesis logró concebir un proyecto arquitectónico adecuado a las necesidades de las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca.

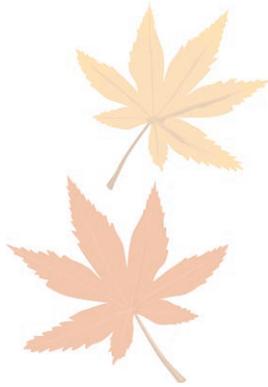
BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía



(<http://www.fotorevista.com.ar/convocatoria/0601-Ancianos/index.htm>)





Bibliográficas

1. MACE, Nancy L. y Meter V. Rabins. "Cuando el día tiene 36 horas". 2ª ed., México. Editorial Pax, 1997.
2. PLAZOLA Cisneros, Alfredo, et. al. "Arquitectura Habitacional". México, Limusa, 1992. Vol. I.
3. PLAZOLA Cisneros, Alfredo, et. al. "Arquitectura Habitacional Plazola", México. Limusa, 1977.
4. PLAZOLA Cisneros, Alfredo, et. al. "Enciclopedia de Arquitectura Plazola", México. Plazola Editores/Noriega Editores, 1994.
5. HERNANDEZ Sampieri, Roberto, et. al. "Metodología de la Investigación". 1ª ed., México, Editorial McGraw-Hill, 1991.
6. BRAWLEY, Elizabeth C. "Designing for Alzheimer's Disease". Strategies for creating better care environments. 1ª ed. United States of America. Ed. John Wiley & Sons, Inc. 1997.
7. U.S. Congress, Office of Technology Assessment "Special Care Units for People With Alzheimer's and Other Dementias: Consumer Education, Research, Regulatory, and Reimbursement Issues", OTA-H-543 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office (August 1992).
8. HARRISON, et. Al. "Principios de Medicina Interna". 15ª ed., México, Editorial McGraw-Hill, 2002.
9. FONSECA, Xavier. "Las medidas de una casa". 1ª ed. México. Árbol Editorial. 1995.
10. CRONEY, John. "Antropometría para diseñadores". Barcelona. Ed. Gustavo Gili. 1978.
11. VAN de Graff, Kent M. y Ira Fox, Stuart. "Concepts of Human Anatomy and Physiology". 2ª ed. Estados Unidos. Ed. Brown Publishers. 1988.
12. COHEN, Uriel. "Holding on to Home: Designing Environments for People with Dementia". E.U.A. Ed. The Johns Hopkins University Press. 1991.
13. SWANN, Alan. "El color en el Diseño Gráfico. Principios y uso efectivo del color". Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili. 1993
14. POO Rubio, Aurora. "El Color". México. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. 1992

15. COSTA, Joan. "Señalética". 2ª ed. España. Ed. CEAC. 1989.
16. DONDIS, D. "La sintaxis de la imagen". Barcelona, España. Ed. Gustavo Gili. 1985.
17. INEGI. "Anuario Estadístico Oaxaca Edición 2002". México. Tomo1.
18. CLARCK, L. "The Ancient Art of color therapy". New York. E.U.A. Pocket Books. 1975.
19. NEBES, R. D. y S. Corkin. Handbook of Neuropsychology. E.U.A. Vol. 4. 1991
20. DE COSA, Juan. "Revestimientos". Barcelona, España. Ed. CEAC, S. A. 1989.
21. CONRAN, Terence. "La Casa: Diseño e Interiorismo. La guía esencial para el diseño del hogar". Barcelona, España. Ed. Blum. 1995
22. "Telas y Complementos". Decoración y Diseño. México. Ed. Ágata. 1998
23. MONDELO, Pedro R. et.al. "Ergonomía 1, Fundamentos", 3ª ed. Barcelona, España. Ediciones UPC, 1999.
24. GUTHRIE, Pat. "Manual Portátil del Diseñador de Interiores: Reglas básicas para el diseño de interiores". México. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2001
25. "The Home Decorator's Bible". Reino Unido. Ed Crown Publishers Inc. 1996.
26. "L'entreé. Les conseils du décorateur" Milán, Italia. Ed. Hachett Littérature. 1972.
27. NIESEWAND, Nonie "Converted Spaces". Londres, Reino Unido. Ed. Conran Octopus, 1998.
28. MUNARI, Bruno, " ¿Cómo nacen los objetos? : Apuntes para una metodología proyectual" México. Ed. Gustavo Gili. 1993
29. BAUMGARTNER Garcia, Juan Carlos, "Centro de atención diurna Alzheimer", México, 1997



Hemerográficas

30. RESNIKOFF, F. David. "Día mundial del Alzheimer 2002". Servicios de Salud Mental. Secretaría de Salud México. 2002.pp 6-7
31. ESQUIVEL, Rita. "Día Mundial de Alzheimer 2002". Servicios de Salud Mental. Secretaría de Salud. México. 2002.pp 8-11
32. GONZALEZ, Salvador y Martha Díaz. "Programa Específico de Demencias y Trastornos Asociados". Servicios de Salud Mental. Secretaría de Salud. México. 2002.pp 4-5
33. "Manual de Atención. La enfermedad de Alzheimer. Recomendaciones para un cuidado de calidad". Asociación Mexicana de Alzheimer y Enfermedades Similares A.C. 2003.
34. El cuidado del Paciente con Alzheimer. Asociación Mexicana de Alzheimer y Enfermedades Similares A.C. 2003
35. Diccionario de la Real Academia Española. 22ª ed., 2001
36. CRONIN-GOLOMB A. "Vision un Alzheimer Disease". The Gerontologist. 1997. Vol 35. No. 3.
37. CRONIN-GOLOMB A., R. et. al. "Incomplete Achromatopsia in Alzheimer's Disease: Neurobiology of Aging". Vol 14. 1993.
38. GUTH, S. K. "Effects of Age on Visibility". American Journal of Optometry. E.U.A. 1957. Vol. 34.
39. McFARLAND, R. A. y M. B. Fisher. "Alteration of Dark Adaptation as a Function of Age". Journal of Gerontology. 1955. Vol 10.
40. COLBY, B. "Color and Light: Influences and Impact" Glendale, CA: Chroma Productions. E.U.A. 1990
41. CRISTARELLA, M. "Visual Functions of the Elderly". American Journal of Occupational Therapy. E.U.A. Vol 31, No. 7 .1977. pp 432-440
42. COOPER, B. "Long –Term Care Design: Current Research on the use of color". The Journal of Healthcare Design. E.U.A. Vol. IV. 1993. pp 61-67
43. PASTALAN, L. "The Empathic Model: A methodological Bridge between Research and Design". Journal of Healthcare Design. E.U.A. Vol VI. 1993 pp 61-67

44. HIATT, L. "The color and use of color in Environments for older people". Nursing Homes. E.U.A. Vol. 30, No. 3. 1981 pp: 18-22
45. LEIB, R. and K. Abelbeck. "Promoting Patient Mobility in Long Term Care Settings". ADD specialized Seating Technology (1992)
46. Servicios de Salud Mental. México. Secretaría de Salud. 2002

Electrónicas

47. Alzheimer's Disease International. La prevalencia de la demencia. London. Abril 1999. <http://www.alz.co.uk/adi/pdf/es3prev.pdf> (Diciembre, 2004).
48. Secretaria de Salud de México. "Programa Específico de Deterioro intelectual y Demencias". 2001-2005 http://www.salud.gob.mx/unidades/conadic/progdemen_index.htm#intro (Octubre, 2004).
49. MAGALLY, Silvia. "En México, 600 mil personas padecen algún tipo de demencia". Septiembre, 2002. <http://www.cimanoticias.com/noticias/02sp/02092405.html> (Febrero 5, 2004).
50. GRIFFITH, Susan. "Researches to find ways to aid perception of Alzheimer's dementia patients". 2000. <http://www.cwru.edu/pubs/cnews/2000/3-2/gilmore.htm> (Abril 2005).
51. Alzheimer Association. "Statistics about Alzheimer's Disease". 2004. <http://www.alz.org/AboutAD/statistics.asp> (Octubre, 2004).
52. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. "XI Censo General de Población y Vivienda 2000". <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/cpv2000/definitivos/Oax/tabulados/indice.html> (Julio, 2004).
53. Asociación Mexicana de Alzheimer y Enfermedades Similares (AMAES) <http://www.amaes.org.mx> (Octubre, 2003).
54. ORTIZ-MORENO, Federico. "Las tres etapas de la enfermedad de Alzheimer". Julio 2003. <http://www.geocities.com/Hotsprings/spa/7712/entrada.html> (Noviembre, 2003).
55. Washington University Clinical Dementia Rating. Junio 2003. <http://www.adrc.wustl.edu/adrc/cdrscales.html> (Octubre, 2003).
56. RAI, Paul A. "Common Problems in Early Alzheimer's Disease" 2003. <http://www.alzmass.org/common-problems.htm> (Octubre, 2003).



57. University of Utah. "Las enfermedades del sistema nervioso. La enfermedad de Alzheimer". Mayo 2001. <http://www.uuhsc.utah.edu/healthinfo/spanish/Neuro/alzheim.htm> (Noviembre, 2003)
58. Alzheimer's Care Carroll Campbell Place". 2004. http://www.lexmed.com/alzheimer_care_center.htm (Febrero, 2004)
59. University Hospitals Health System. Heather Hill. 2004. <http://www.heatherhill.org/> (Febrero, 2004)
60. The Birches, Alzheimer, Day Care Centre. 2003. <http://www.thebirches.ie/> (Noviembre, 2003).
61. Alzheimer's Society. Dementia Care and Research. 2003. <http://www.alzheimers.org.uk/Branchwebsites/Bromley/Index.htm> (Octubre, 2003)
62. Fundación Reina Sofía. "Presentación del Proyecto Alzheimer". Diciembre 2002. <http://www.casareal.es/casareal/alzhe.html> (octubre 2003).
63. Fundación Alzheimer, alguien con quien contar I.A.P. <http://www.alzheimer.org.mx/index.htm> (Agosto, 2003)
64. Centro Geriátrico Sinank'ay. <http://www.prodigyweb.net.mx/link99/default.htm> (Noviembre, 2004).
65. BEDOLLA Pereda, Deyanira. "Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto" 2002. <http://www.tdx.cesca.es/TDX-1210102-103255/> (Febrero, 2004).
66. PRIETO Ramos, Osvaldo. "Gerontología y Geriatria. Breve resumen histórico"1999. http://infomed.sld.cu/revistas/res/vol_12_2_99/ressu299.htm (Octubre, 2003).
67. ANDERZHON, Jeff. "Effective Design Recognizes Individual Needs". 2000. <http://www.alsuccess.com/articles/091Feat3.html09/2000> (Octubre 2003)
68. HOGLUND, J. David. "Creating a Good House". Nine Key Design Criteria for Residential Alzheimer's Facilities. 2003 <http://www.alsuccess.com/articles/321feat2.html02/2003> (Octubre, 2003)
69. EASTMAN, Perkins. "Alzheimer's care: Innovative Design and Program Trends". 2003 <http://www.alsuccess.com/articles/3a1corp1.html> (Noviembre, 2003)
70. GARCÍA Fernández, Javier. "Iluminación de Interiores". Universidad

- Politécnica de Cataluña. 2004 <http://edison.upc.es/curs/llum/interior/iluint1.html> (Junio de 2005).
71. GREER, M. "Alzheimer's patients use shape, not color, when remembering objects". Febrero 2005. <http://www.apa.org/monitor/feb05/alzheimers.html> (Mayo, 2005).
 72. Alzheimer's Association. "Vision and Alzheimer's Disease: a different way to see the world". <http://www.alz-nca.org/aboutalz/vision.asp> (Mayo, 2005).
 73. CRONIN-GOLOMB. "Incomplete Achromatopsia in Alzheimer's Disease". 1993. [http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Display&DB=pubmed.NeurobiolAgin1993sept-oct.14\(5\):471-7](http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Display&DB=pubmed.NeurobiolAgin1993sept-oct.14(5):471-7) (Mayo, 2005).
 74. WARNER, Mark. "Color and Alzheimer's Disease". Noviembre 1999. <http://www.agelessdesign.com/n19911-color.html> (Mayo, 2005).
 75. MORALES Hernán y Luis Retamal. "Aislación Térmica y Acústica en Edificios". España 2005. <http://apuntes.rincondelvago.com/aislacion-termica-y-acustica-en-edificios.html> (Junio, 2005)
 76. STEELE, Cynthia D. "Home Safety and Wandering". September 2004. http://nihseniorhealth.gov/alzheimerscare/homesafety/video/b11o_intro.html
 77. DAY, Kristen. Designing Environments for People with Dementia. 2000. <http://www.huduser.org/periodicals/fieldworks/0202/fworks2.html>. (Septiembre, 2003)
 78. ANDRESS, Morris E. "Creating a Home for the Alzheimer's Residents". 2003. <http://www.alsucces.com/articles/091Feat3.html> (Octubre, 2003)
 79. <http://www.lcifuent.tripod.com/> (Enero, 2006)
 80. Accent, blinds and shades. <http://www.acustomwindowtreatment.com/> (Julio, 2005)
 81. Pantallas y persianas. <http://www.justblinds.com/dynamic/product.cfm?productID=55> (Julio, 2005)
 82. Garden Structures. <http://www.winterburngroup.on.ca/> (Julio, 2005)
 83. Maiten, muebles de jardín. <http://www.elmaitenmuebles.com.ar/> (Julio, 2005)
-



84. Cuprinol tratamiento para cercas de madera. <http://www.cuprinol.co.uk/> (Julio, 2005)
85. Outdoor Living Today. <http://www.outdoorlivingtoday.com/> (Julio, 2005)
86. Pinturas COMEX. <http://www.comex.com.mx/> (Julio, 2005)
87. Puntal decoración, decoración rústica, interiorismo. <http://www.puntaldecoracion.com/> (Julio, 2005)
88. <http://www.cs.cmu.edu/~pshell/> (Julio, 2005)
89. Alfombras. <http://www.floorbiz.com/carpet/> (Julio, 2005)
90. Feltrex, pisos de madera. http://www.feltrex.cl/pisos_de_madera/index.php (Agosto, 2005)
91. Lamosa, pisos y recubrimientos. <http://www.lamosa.com/> (Julio, 2005)
92. Armstrong, sistemas de plafones. <http://www.armstrong.com/commclgam/latam1/ea/mx/article4530.html> (Julio, 2005)
93. Adden Furniture. <http://www.addenfurniture.com/index.php> (Julio, 2005)
94. <http://www.fotorevista.com.ar/convocatoria/0601-Ancianos/index.htm> (Abril, 2006)
95. <http://www.epa.gov/aging/espanol/preguntas.htm> (Abril, 2006)
96. <http://caminoootonal.blogspot.com/> (Abril, 2006)

Leyes y Reglamentos

97. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano" Salud y Asistencia Social. Tomo II.
98. NORMA Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la Prestación de Servicios de Asistencia Social para Menores y Adultos Mayores.
99. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993 que Establece los Requisitos Arquitectónicos para Facilitar el Acceso, Tránsito y Permanencia de los Discapacitados a los Establecimientos de Atención Médica del Sistema Nacional de Salud.

100. Secretaría de Salud de la República Mexicana NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998
101. Reglamento de Construcción y Seguridad estructural para el Estado de Oaxaca. Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. 1998
102. Ley de Integración Social de Discapacitados. México. 1995
103. Recomendaciones de Accesibilidad. Oficina de representación para la promoción e integración social para personas con discapacidad. <http://discapacidad.presidencia.gob.mx>, Enero 2004
104. Manual de Accesibilidad Total (Guía Técnica para la Implementación y Evaluación de Espacios Accesibles)

Cartografía

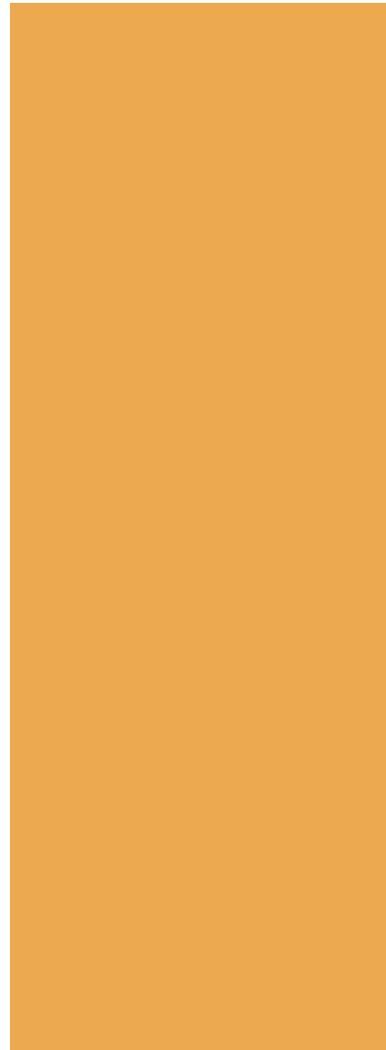
105. Carta de Efectos Climáticos Regionales Mayo-Octubre E14-9. Escala 1: 250,000. INEGI
106. Carta de Efectos Climáticos Regionales Noviembre-Abril E14-9. Escala 1: 250,000. INEGI
107. Carta de Carta de Uso de Suelo y Vegetación E14-9. Escala 1: 250,000. 1997. INEGI
108. Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas E14-9. Escala 1: 250,000. INEGI
109. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales E14-9. Escala 1: 250,000. INEGI
1. La Carta Geológica E14-9. Escala 1: 250,000. INEGI

ANEXOS

Anexos



[\(http://caminoatonal.blogspot.com/\)](http://caminoatonal.blogspot.com/)



Tablas descriptivas de los diferentes centros dedicados al cuidado de personas de la tercera edad en el país, tomados como edificios de referencia.

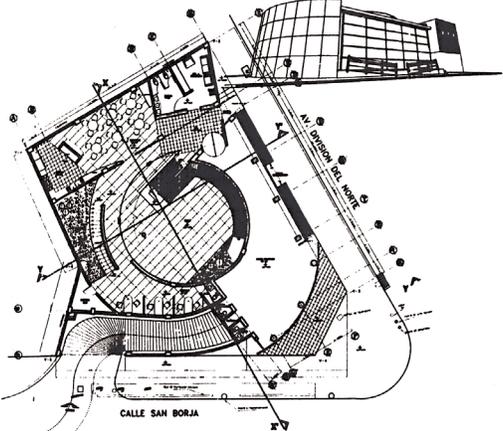
CENTRO DE CUIDADO DIURNO DE LA FUNDACIÓN ALZHEIMER	
	 <p>Fig. 78 Planta arquitectónica del centro de cuidado diurno de la Fundación Alzheimer (Baumgartner, 1997)</p>
Tipo de Centro	Centro de cuidado diurno de la Fundación Alzheimer. Horario de servicio de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes.
Ubicación	México, D.F
Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Posee un auditorio que sirve a la Asociación para dar pláticas a los familiares o alguna conferencia sobre la enfermedad. ● Un patio central de forma circular techado con un domo permite la entrada de luz al edificio. Alrededor de este patio se encuentra la rampa que permite el acceso al la segunda planta. ● El mismo patio es usado como sala de terapia ocupacional. ● En la planta baja se encuentran el comedor, la cocina, los sanitarios y el área administrativa. ● En la planta alta se encuentran el salón de usos múltiples, el área de terapia física, el área de terapia ocupacional, los sanitarios y la enfermería.
Capacidad	60 personas
Morfología	Distribución alrededor de un patio central de forma redonda, de dos pisos, estilo moderno.
Materiales	Concreto, loseta cerámica, plafones de tablaroca.

Tabla 31. Tabla descriptiva del centro de cuidado diurno de la Fundación Alzheimer

CENTRO GERÁTRICO SINANK'AY	
	 <p>Fig. 79 Fachada centro geriátrico Sinank'ay (Centro Geriátrico Sinank'ay, 2004)</p>
Tipo de Centro	Residencia Geriátrica con atención las 24 horas y servicio de centro de día. Estancia para pacientes lúcidos.
Ubicación	Col. Campestre Jurica, Querétaro, Qro., México
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con los servicios de: valoración médica, terapia de rehabilitación física y mental, terapias ocupacionales, servicios de cuidado de enfermería, vigilancia médica, gimnasio y dietas especiales. • Recámaras compartidas con acceso al jardín. • Cuenta con un administrador, un cuerpo médico y nutrición de apoyo, así como un equipo de más de 35 cuidadores y enfermeras especialmente capacitados. • El centro se encuentra ubicado en 2 construcciones arquitectónicas con áreas verdes, mismas que han sido especialmente acondicionadas para atender a las personas mayores dependientes que padecen enfermedades crónico-degenerativas.
Morfología	Adaptación de una casa antigua
Materiales	Concreto, ladrillo, azulejo, loseta.

Tabla 32. Tabla descriptiva del centro geriátrico Sinank'ay

CASA HOGAR "LOS TAMAYO"	
 	 <p>Fig. 80 Vista de la fachada principal e interiores del edificio que alberga la casa hogar "Los Tamayo". (Fotografías proporcionadas por el Asilo Casa Hogar "Los Tamayo")</p>
Tipo de Centro	Asilo de Ancianos, con servicio de visitas diurnas.
Ubicación	Oaxaca, Oax, México
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Las áreas con las que cuenta son: trabajo social, Geriatría, Psicología, enfermería, servicios religiosos, cocina y lavandería. • En la decoración se utilizan colores llamativos. • Consta de 2 plantas: en la planta baja se encuentra la zona de administración, el área de día, enfermería y dormitorios; en el sótano se ubica el área de servicios. • Posee mucha iluminación y amplias áreas verdes.
Capacidad	60 personas
Morfología	Distribución cuadrada alrededor de un patio central, estilo moderno.
Materiales	Concreto, acero, cristal, loseta cerámica, cantera.

Tabla 33. Tabla descriptiva de la Casa Hogar "Los Tamayo"

VILLA LOLITA



Fig. 81 Vista del exterior de la villa Lolita, así como de algunos pasillos y locales interiores

Tipo de Centro	Asilo de Ancianos.
Ubicación	San Pedro Garza García, N.L.
Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Las áreas con las que cuenta son: recepción, sala de estar, comedor, capilla, salón de usos múltiples, sala de juegos, dormitorios y jardines. ● Las áreas están distribuidas a lo largo de un pasillo central, en módulos cuadrados, las formas son rectas y las paredes lisas. ● El edificio es de dos plantas y la altura aproximada de piso a nivel del lecho bajo de plafón es de 2.60m
Capacidad	60 personas
Morfología	Distribución a lo largo de un pasillo central, de estilo conservador.
Materiales	Concreto, ladrillo aparente, linóleo, plafones de tablaroca, pintura vinílica.

Tabla 34. Tabla descriptiva del asilo de ancianos “Villa Lolita”

RESIDENCIA PARA ANCIANOS DE LAS ANGÉLICAS



Fig. 82 Entrada principal e interiores de la residencia para ancianos de “Las Angélicas”

Tipo de Centro	Residencia de Ancianos.
Ubicación	Monterrey, N.L.
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Esta residencia está dedicada a personas con alto nivel económico quienes viven ahí con absoluta libertad ya que pueden salir cuando así lo deseen y amueblar su cuarto de la forma que gusten. • Las áreas con las que cuenta son: recepción, comedor, capilla, dormitorios y un patio central. • No existen muchos espacios de convivencia sólo hay un patio central que funciona como terraza y alrededor de éste se agrupan las habitaciones distribuidas en 3 pisos comunicados por escaleras y ascensor. • El edificio es de estilo moderno minimalista y el ambiente es de lujo y confort.
Capacidad	52 personas
Morfología	Se emplean formas rectas, módulos cuadrados y columnas.
Materiales	Concreto, acero, vidrio, loseta cerámica, ventanales de vidrio, barandales de acero, pintura vinílica.

Tabla 35. Tabla descriptiva de la residencia de ancianos de las Angélicas

CASA DE REPOSO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS



Fig. 83 Entrada principal de la casa de reposo “Sagrado Corazón de Jesús”

Tipo de Centro	Casa de Reposo
Ubicación	Monterrey, N.L.
Áreas	<ul style="list-style-type: none"> • La casa de reposo cuenta con recepción, comedor, capilla, dormitorios y jardines interiores. • Los servicios que prestan son: valoración médica, actividades recreativas, terapias ocupacionales y vigilancia médica las 24 horas. • Consta de un patio central alrededor del cual se distribuyen los espacios. Tiene jardines interiores. • El edificio es de tipo institucional, semejante a una clínica o a un hospital ya que las paredes blancos y los pisos de linóleo y el mobiliario le confieren este aspecto.
Capacidad	160 personas
Forma	Formas rectas y módulos cuadrados.
Materiales	Concreto, linóleo, pintura vinílica, ventanales, tablaroca como muros divisorios, cancelas de aluminio.

Tabla 36. Tabla descriptiva de la casa de reposo “Sagrado Corazón de Jesús”



Preguntas que estructuraron la entrevista realizada al Doctor Samuel León Tapia, médico de la Casa Hogar “Los Tamayo” en la ciudad de Oaxaca (Mayo de 2003).

1. ¿Qué tipo de institución es esta, pública o privada?

R.- Es una institución que forma parte del DIF y se mantiene con aportación del gobierno federal

2. ¿Cuál es la capacidad de atención?

R.- Se puede admitir hasta 60 personas como máximo ya que el número de habitaciones es de 15 para mujeres y 15 para hombres por lo que no se puede albergar a más.

3. ¿Cuenta con un programa especial de cuidado de día?

R.- Sí, cuenta con un programa para aquellas personas cuyas familias no pueden cuidarlas y vienen por las mañanas por el tiempo que ellos deseen.

4. ¿Cuáles son los espacios con los que cuenta?

R.- Cuenta con: recepción, oficinas administrativas, servicio social, área médica, comedor, cocina, sala de usos múltiples, capilla, auditorio, estética, gimnasio, enfermería, sala para encamados, consultorio dental, dormitorios, sanitarios, jardines, además de bodegas y áreas de máquinas y de servicios.

5. ¿Qué actividades realizan los ancianos y cuales disfrutan más?

R.- Ellos realizan actividades de sus vidas cotidianas ya que son completamente autosuficientes. A veces se quedan en sus cuartos a descansar, pasean por los jardines o se reúnen en el salón de usos múltiples a tejer, bordar, hacer manualidades o ver televisión. Las que más disfrutan son aquellas actividades en donde se sienten útiles.

6. ¿Qué tipo de personal labora en el asilo?

R.- Existen un médico gericultista, un psicólogo y enfermeras que están al cuidado de los ancianos, además del personal de servicio, trabajadores sociales, y personal administrativo.

7. ¿Cada cuando reciben visitas de su familia?

R.- Las personas que residen en el asilo son personas mayores de 65 años autosuficientes que no poseen ningún bien inmueble y que se encuentran desprotegidos por eso la mayoría no tiene familiares que vengan a verlos.

8. ¿Existe algún anciano enfermo de Alzheimer o alguna demencia?

R.- Uno de los requisitos para admitirlos en el asilo es que sean autosuficientes y no tengan ningún tipo de demencia, pero hay algunos que la desarrollan ya estando aquí. Actualmente contamos con 4 personas

con posible caso de demencia pero que no ha sido diagnosticada aún.

9. Sí ¿Cómo es tratado?

R.- Por lo general ellos necesitan una mayor atención y mayores cuidados por lo que las enfermeras están más al tanto. Sin embargo por ser muy pocos se puede tener un mejor control y casi siempre son muy tranquilos. En su etapa más avanzada ellos son llevados al área de encamados ya que no pueden alimentarse por ellos mismos ni asearse y ya casi no se mueven.

10. No ¿Qué institución se encarga de tratarlos?

R.- Actualmente en Oaxaca no existe una institución que se dedique exclusivamente al cuidado de personas con demencia y generalmente son atendidos en sus casas ya sea por sus familiares o por enfermeras.

.....

Preguntas que estructuraron la entrevista realizada a la Srita. Ma. Elena Gutiérrez Ruíz, Presidenta de la Asociación Oaxaqueña de Alzheimer y Enfermedades Similares (Septiembre de 2003).

1. ¿Qué es la Asociación Oaxaqueña de Alzheimer y Enfermedades Similares?

R.- Es una asociación civil perteneciente a la AMAES (Asociación Mexicana de Alzheimer y Enfermedades Similares A.C) cuyo objetivo es brindar información, capacitación y apoyo a las familias con enfermos de Alzheimer. Esta asociación se reúne los primeros días de cada mes en el Asilo los Tamayo.

2. ¿Quiénes forman parte de la Asociación?

R.- Todas aquellas personas que tengan a algún familiar enfermo de Alzheimer o aquellas que deseen emplear parte de su tiempo en brindar información y orientar a aquellos que lo necesitan. Invitamos principalmente a médicos, enfermeras o personas con un perfil orientado a la salud y con conocimiento de la enfermedad de tal forma que nos puedan dar una mejor orientación a quienes tenemos a un enfermo de Alzheimer en casa.

3. ¿Se tiene un estimado del número de personas enfermas de Alzheimer en la ciudad de Oaxaca?

R.- No, actualmente no existe un número ya que la mayoría de las personas desconocen la enfermedad y creen que es demencia senil debida al proceso de envejecimiento. Algunas otras se avergüenzan de tener un familiar “loco” y son incapaces de reportar su caso o buscar ayuda.

4. En su experiencia como familiar de un enfermo de Alzheimer ¿A qué problemas se ha enfrentado?

R.- El primer problema al que uno se enfrenta es al desconocimiento



total sobre el tema y el temor que esto conlleva. Es un sufrimiento muy grande ver como un ser querido va perdiendo sus recuerdos y con ello toda una vida de historias. El enfermo pierde la memoria al grado de no reconocer a su familia e incluso no reconocerse a sí mismo. El cuidado y vigilancia constante es otro problema al que nos enfrentamos los familiares de enfermos con Alzheimer ya que, conforme avanza la enfermedad, se necesita de alguien que esté con ellos las 24 horas del día. Muchas veces el familiar debe ir a trabajar, o realizar sus actividades cotidianas y esto no es posible porque deja sin atención a su enfermo. También hay que tomar en cuenta la carga emocional que representa el tener a una persona enferma de Alzheimer en casa y todos los desequilibrios que puede sufrir una familia debido al estrés y tensión que se genera.

5. ¿Consideraría necesario un lugar especializado en el cuidado de pacientes con esta enfermedad?

R.- Es de vital importancia que exista un centro de cuidado especializado en la enfermedad de Alzheimer en Oaxaca ya que le facilitaría al familiar la realización de sus actividades con la confianza de que su ser querido está bien cuidado. Además el familiar o cuidador se necesita liberar de la carga emocional que implica cuidar a un enfermo.

6. ¿Por qué propone un centro de día y no un asilo?

R.- Porque un centro de día atiende a las personas por periodos de 8 ó 10 horas diarias, tiempo suficiente para que el familiar o el cuidador realice sus actividades. En un asilo es común que los familiares vayan a dejar a su enfermo y se olviden de él. Una persona necesita del cariño que le brindan sus seres queridos y esta necesidad esta más presente en el enfermo de alzheimer ya que es a través de sus sentidos que se comunican con su mundo exterior. La estancia en casa es importante porque es donde el paciente está en contacto con el cariño de su familia y se debe combinar con la estancia en el centro de día para que todos los miembros de la familia puedan tener una mejor calidad de vida. Podría considerarse también la creación de un asilo para aquellas personas que no tienen una familia o un hogar al cual regresar.

7. ¿Qué características piensa que debe tener el lugar?

R.- Lo más importante es que el lugar sea seguro para el enfermo, que no se pueda escapar o lastimar y que esté bien cuidado por un personal eficiente. Debe ser un ambiente en el que el enfermo se sienta cuidado, protegido, seguro y que además lo estimule a caminar, y realizar actividades en las que se sienta útil. Es necesario también que este centro cuente con un área médica de diagnóstico, atención e información a los familiares que enfrentan por vez primera esta terrible enfermedad.

8. ¿Se planea en Oaxaca la construcción de un lugar para el cuidado de personas enfermas de Alzheimer?

R.- Desafortunadamente la enfermedad de Alzheimer no es prioridad para el Gobierno del Estado. La Fundación Alzheimer y yo hemos luchado por conseguir al menos el terreno para la ubicación del centro de día y nosotros ponemos los recursos para la construcción pero hasta la fecha esto no se ha podido lograr.

.....

Preguntas que estructuraron la entrevista realizada al Licenciado en Psicología Gabriel López Robles colaborador del centro de cuidado diurno de la Fundación Alzheimer, "Alguien con Quien Contar" en la ciudad de México (Septiembre de 2003).

1. ¿Qué es un centro de día para enfermos de Alzheimer y cómo funciona?

R.- Es un lugar en el que los familiares traen a sus enfermos por un periodo de 8 a 9 horas diarias. Esto con el fin de que el enfermo sea atendido mientras el familiar tiene que ir a trabajar o hacer otras cosas. Los vienen a dejar a las 8 de la mañana y pasan a recogerlos de 4 a 5 de la tarde. Los enfermos aquí realizan diversas terapias físicas y ocupacionales durante el día.

2. ¿Qué servicios proporciona el Centro de Día de la Fundación Alzheimer?

R.- Al enfermo se le da alimentación: almuerzo y comida; se le brinda terapia ocupacional y física, atención médica y psicológica, aseo y todo lo que requiera durante el período que permanezca en el centro de día. Al familiar también se le brinda orientación psicológica y además se organizan periódicamente conferencias para difundir la enfermedad y hacerles ver a los familiares que no están solos.

3. ¿Qué capacidad tiene el centro de Día?

R.- Tiene una capacidad máxima de 60 enfermos sin embargo la ocupación actual es de 25 personas y es difícil la atención.

4. ¿Con qué personal cuentan?

R.- Contamos con: el director general, un administrador, un médico geriatra, un psicólogo, un trabajador social, 2 gericultistas y 2 enfermeras.

5. ¿Con qué áreas cuenta?

R.- El edificio es de dos pisos, en el primer piso tenemos: el área de recepción, un auditorio, un vestíbulo central, el comedor, la cocina, baños para enfermos y para el personal y toda el área administrativa. La planta alta está comunicada por medio de una rampa y en ella se encuentran: un gimnasio, un área de terapia ocupacional, un salón de usos múltiples, un cuarto de encamados y baños para el enfermo.



6. ¿Qué áreas considera que están de más o que le hacen falta?

R.- No creo que haya espacios de más, al contrario, hacen falta áreas verdes principalmente, espacios abiertos, terrazas, vistas al exterior y jardines que por la ubicación del edificio no es posible tener. Hace falta también un área administrativa bien planeada, no tenemos oficinas. Sería conveniente también tener un área médica más grande con mayor número de personal para dar al enfermo una atención más integral.

7. ¿Considera que el espacio funciona de forma adecuada?

R.- Este edificio no es el más apropiado para el enfermo ya que, aunque está diseñado especialmente para personas enfermas de Alzheimer, el tamaño del predio es una limitante para funcionar de mejor manera. Por ejemplo, no debería haber dos pisos, los espacios deberían ser más grandes, debería haber jardines, más espacios con luz. Además la institución necesita una tienda y al no haber este espacio estamos ocupando el espacio del auditorio para ponerla.

8. ¿Considera que el espacio influye de manera directa en la salud del enfermo?

R.- Sí, yo creo que sí es importante el entorno ya que los enfermos pierden la capacidad intelectual y no la capacidad sensitiva. Un ejemplo de cómo influye el entorno es que a veces debemos hacer las actividades de terapia física en el vestíbulo ya que es el espacio mejor iluminado por la luz del sol y el enfermo no quiere ir a encerrarse al pequeño gimnasio. Lo mismo ocurre con la sala de usos múltiples, ellos prefieren lugares grandes, abiertos bien iluminados. Un espacio bien diseñado, aunado al cuidado que reciba, puede hacer la diferencia en el mejoramiento de la calidad de vida del enfermo.

9. ¿Considera que los acabados del edificio han sido los apropiados?

R.- Los acabados empleados no fueron de buena calidad, en los baños los plafones se están desprendiendo debido a la humedad y no son higiénicos. En la cocina también hay ya problema de higiene por los plafones. El piso del gimnasio es de goliium y se está levantando.

10. ¿Qué otro tipo de acabados propondría?

R.- El piso del gimnasio debería ser de madera para que sea más durable. En el baño es conveniente usar llaves automáticas ya que los enfermos se olvidan de cerrarlas; para bañarlos es recomendable usar regaderas de teléfono que faciliten el aseo del enfermo así como un cambiador dentro del baño y si es posible una mesa para masajes.

11. ¿Qué propondría para ayudar al enfermo a orientarse dentro de su entorno?

R.- Propondría darles claves o puntos de referencia para su fácil orientación, algo como un cuadro o un mueble diferente. Además es

recomendable que los espacios estén pintados de diferentes colores para que distingan entre uno y otro. También sugiero que haya grandes ventanales y tragaluces para que entre la luz y les sea más fácil distinguir entre el día y la noche o la tarde.

.....

Preguntas que estructuraron la entrevista realizada al Maestro en Administración de Hospitales y Doctor Octavio Corres ex director de la Casa Hogar para ancianos "Los Tamayo" y actual director del Hospital Civil de Oaxaca y del Hospital de la Niñez Oaxaqueña (Noviembre de 2004).

1. ¿Qué es un médico Geriatra?

R.- Es un médico especializado en el estudio del envejecimiento, La Geriatría es la rama de la medicina que se encarga del estudio terapéutico, clínico, social y preventivo de la salud y enfermedad de los ancianos.

2. ¿Qué importancia tiene el médico Geriatra en el tratamiento del enfermo de Alzheimer?

R.- El manejo de los pacientes geriátricos con demencia requiere una serie de estrategias desde el punto de vista médico, psicológico, funcional y social. Antes de la intervención farmacológica se deben de identificar con una valoración geriátrica integral las situaciones médicas, psiquiátricas, funcionales o sociales y ser debidamente tratadas. Es también deber del médico geriatra proporcionar a los cuidadores y familiares de los pacientes educación, apoyo, y consejos prácticos en el manejo del paciente geriátrico con demencia.

3. ¿En qué se diferencia un Médico Geriatra de un Gericultista?

R.- Un Gericultista es un técnico encargado del cuidado del paciente geriátrico principalmente de su aseo personal, de cambiarlo, darle sus medicinas, cortarle las uñas, etc.

4. ¿Con qué espacios debe contar un centro de cuidado diurno para personas enfermas de Alzheimer?

R.- Las cuatro áreas en que se divide principalmente un centro de día son:

- **Área médica.**- dentro de esta área se encuentran todos los espacios dedicados a la atención médica del enfermo como son: los consultorios médicos, una central de enfermeras, un consultorio dental, una unidad de cuidados especiales.
- **Área administrativa.**- El área administrativa debe estar formada por recepción, oficinas, archivo y sala de juntas.
- **Área social.**- Esta área es en donde el enfermo va a convivir con los demás y debe constar de sala de estar con televisión, comedor, terapia ocupacional, gimnasio, sanitarios, terrazas, jardines.



- **Área de servicios.-** Esta área debe estar ligada al área administrativa ya que esta lleva el control del personal. Consta de la cocina, alacena, bodega, guardarropa, sanitarios para el personal, cuarto de servicio, lavandería y patio de servicio.

5. ¿Qué características deben tener estos espacios?

R.- Las características generales son:

- Las áreas deben ser amplias y las circulaciones muy grandes para que el enfermo pueda deambular.
- Se deben usar el mínimo de mobiliario posible para que haya el máximo de espacio libre para el enfermo.
Los cantos de las paredes deben ser boleados ya que la piel de los
- enfermos es muy sensible y por esto mismo no se recomiendan texturas muy rugosas.
- Debe haber un área central desde donde se tenga una vista completa del lugar para que los cuidadores vigilen a los enfermos.
- Los espacios deben estar bien iluminados de manera que se distingan el día y la noche.
- Las puertas deben ser de doble abatimiento para evitar algún accidente.
- No deben existir barreras arquitectónicas de forma que el paciente no se sienta encerrado en el lugar.

6. ¿Qué cuidados especiales requieren los ancianos enfermos de Alzheimer?

R.- Debido a que la enfermedad daña la capacidad cognoscitiva del cerebro estas personas requieren vigilancia las 24 horas. Ellos no están conscientes de quienes son, ni donde están y al sentirse desorientados presentan crisis, gritan, lloran, y sienten deseos de escapar. Por lo anterior, en un centro de día, se requiere de un nivel de vigilancia muy alto y la arquitectura del lugar debe ofrecer el máximo de seguridad posible para que al deambular las posibilidades de escaparse o lastimarse sean mínimas.

7. ¿Qué número de personal debe laborar en un centro de día?

R.- Se debe tener: un director general, un administrador, un coordinador médico, un coordinador de psicología, un trabajador social, un dentista, un médico neurólogo, un médico geriatra, un cuidador por cada cinco enfermos de Alzheimer (6 enfermeras y 6 gericultistas), un terapeuta ocupacional, un terapeuta físico, además del personal de servicio.

8. ¿Cuál es el número máximo de personas enfermas para un centro de día?

R.- No deben ser más de 60 enfermos ya que idealmente se necesitaría un gericultista por cada persona enferma pero debido a que sería demasiado personal cada gericultista podrá cuidar no más de 5 enfermos.